

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE DA FAMÍLIA

JULIANA FONSECA OLIVEIRA

**ELABORAÇÃO DE UM PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O CONTROLE DA
TUBERCULOSE NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA SANTOS REIS EM
MONTES CLAROS - MG**

MONTES CLAROS – MINAS GERAIS

2014

JULIANA FONSECA OLIVEIRA

**ELABORAÇÃO DE UM PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O CONTROLE DA
TUBERCULOSE NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA SANTOS REIS EM
MONTES CLAROS - MG**

Trabalho de Conclusão do Curso de
Especialização em Atenção Básica em Saúde da
Família, Universidade Federal de Minas Gerais
para obtenção do certificado de especialista.

Orientador: Silvana Spíndola de Miranda

MONTES CLAROS – MINAS GERAIS

2014

JULIANA FONSECA OLIVEIRA

**ELABORAÇÃO DE UM PROJETO DE INTERVENÇÃO PARA O CONTROLE DA
TUBERCULOSE NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA SANTOS REIS EM
MONTES CLAROS - MG**

Trabalho de Conclusão do Curso de
Especialização em Atenção Básica em Saúde da
Família, Universidade Federal de Minas Gerais
para obtenção do certificado de especialista.

Banca Examinadora

Prof^a. Silvana Spíndola de Miranda

Prof. Alexandre Sampaio Moura

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, aos amigos e queridos pelo apoio, sobretudo ao sempre companheiro de todas as horas, Samuel Mendes, e sua esposa Mariana Barlatti, que estiveram presentes em todo o processo de desenvolvimento durante esta especialização.

A Deus toda honra.

RESUMO

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa considerada um problema de saúde pública pela Organização Mundial da Saúde. Desta forma, seu controle é um desafio mundial, e se tornou um dos pontos de ação da Política Nacional de Atenção Básica, do Ministério da Saúde. O bairro Santos Reis, em Montes Claros, Minas Gerais, é um local onde a tuberculose é de difícil controle, o que tem desafiado a Equipe de Saúde da Família. Assim, por meio do Planejamento Estratégico Situacional, a Equipe de Saúde definiu a tuberculose como um dos principais problemas da comunidade. Desta forma, este trabalho propõe um projeto de intervenção para o controle da tuberculose na área de abrangência da ESF Santos Reis no município de Montes Claros - MG. Para que se alcance a redução dos índices da doença na comunidade foram delimitados pontos de intervenção e realizado planejamento de ações, tendo como ponto de partida uma revisão da literatura sobre o assunto.

Palavras-chave: Tuberculose; Saúde da Família; Planejamento Estratégico Situacional.

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is an infectious disease considered a public health problem by the World Health Organization. Therefore, TB control is a global challenge, and became one of the strategic topics of the National Primary Health Care Plan from the Ministry of Health. The neighborhood Santos Reis in Montes Claros, Minas Gerais, is a place where TB rates are difficult to control, which has challenged the Family Health Team (ESF). Thus, through the Situational Strategic Planning, the Family Health Team defined TB as a major community problem. Thus, this paper proposes an intervention project for tuberculosis control in the area covered by the ESF Santos Reis in Montes Claros - MG. In order to achieve a reduction in the rates of the disease in the community points of intervention and an action planning were established based on the literature review.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1. BASES CONCEITUAIS	8
1.1.1 História e Epidemiologia	8
1.1.2 Transmissão	13
1.1.3 Patogenia	15
1.1.4 Formas clínicas	16
1.1.5 Diagnóstico	19
1.1.6 Tratamento	24
1.1.7 Controle da doença	31
2. JUSTIFICATIVA	37
3. OBJETIVOS	41
4. DESENVOLVIMENTO	42
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
7. REFERENCIAL TEÓRICO	49

1- INTRODUÇÃO

A cidade de Montes Claros, localizada no norte do Estado de Minas Gerais, é atualmente um pólo macrorregional, compreendendo uma população de aproximadamente 370.216 habitantes. Como pólo, oferece uma extensa gama de serviços, como grandes indústrias atuantes, comércio forte, agropecuária importante para a região, além de ser um centro regional de educação superior, compreendendo Universidades públicas e faculdades particulares com cursos em todas as áreas. Por outro lado, o crescimento progressivo da cidade trouxe também toda sorte de problemas decorrentes da expansão e da urbanização, que compreende 95,2% do município (IBGE, 2010). Além dos problemas sociais, como desemprego, criminalidade, gravidez na adolescência, marginalidade e violência, percebe-se a importância de agravos à saúde que sofrem influência da urbanização, entre elas a tuberculose (TB), uma doença infecciosa e contagiosa (MINAS GERAIS, 2007).

As relações da TB com as más condições de vida e com a pobreza são bem conhecidas. Consiste em uma das doenças infecciosas mais antigas que se tem relato. Foi reconhecida como fatal desde a época de Hipócrates, quando os doentes já eram estigmatizados, e o seu tratamento era baseado apenas em medidas de melhoria dos padrões de vida dos acometidos. Os recursos (facilidade no diagnóstico, medicamentos com eficácia comprovada) disponíveis atualmente permitem a cura da quase totalidade dos casos. Mesmo assim, segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 1/3 da população mundial está infectada com o *Mycobacterium tuberculosis*, ou bacilo de Koch (BK), o agente etiológico da TB, o que corresponde a cerca de 100 milhões de pessoas infectadas por ano. A OMS estima, por ano, em oito milhões os casos novos (WHO, 2013).

Conforme o Ministério da Saúde (MS) estima-se que o Brasil apresente 50 milhões de pessoas infectadas com o bacilo. Sendo a doença a 4ª causa de óbito por doença infecciosa e a 1ª em pacientes com AIDS. No mundo, o país ocupa a 17ª posição em relação ao número de casos, e a 22ª em relação às taxas de prevalência, incidência e mortalidade. Apesar das medidas de controle, no Brasil continua o número de casos alta (cerca de 70.000 casos novos por ano) e mortalidade anual de quase 6.000 pacientes. Contribuem para esse cenário os bolsões de pobreza, grupos de maior risco (população carcerária, indígenas, população albergada, e outros) e a não execução das ações de controle com qualidade e garantia de acesso (BRASIL, 2011).

Diante disso, a doença ainda se mantém como um dos maiores desafios em Saúde Pública de caráter mundial, sendo declarada emergência mundial em 1993 pela OMS. Assim, o Brasil se viu irremediavelmente obrigado a elaborar políticas públicas para tentar controlar esse mal (WHO, 2007, 2008; BARREIRA, 2007).

Entre as medidas adotadas pelo governo brasileiro, houve o fortalecimento da Atenção Primária em Saúde (APS), a fim de descentralizar as ações de controle da TB em parceria com a

sociedade civil, por meio da inserção da Estratégia Saúde da Família e do Programa de Agentes Comunitários de Saúde; e a criação do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), em 1999 (RUFFINO-NETTO, 2001).

A Estratégia Saúde da Família (ESF) passou a ter, entre outras atribuições, a abordagem de pacientes portadores de TB dentro das áreas geográficas onde estão inseridos, desde a suspeita clínica, passando pela investigação diagnóstica e o acompanhamento dos casos confirmados, por meio do tratamento supervisionado e da coleta da baciloscopia mensal de controle (BRASIL, 2011; CASTRO, 2012).

A vultosidade de casos, a elevada mortalidade relacionada à TB, o subdiagnóstico e a subnotificação se configuram apenas alguns desafios em relação ao controle mundial da doença. Outros importantes desafios são: a sua interação com a infecção pelo HIV, a emergência de bacilos multirresistentes, a desorganização dos serviços, e as questões sociais envolvidas, uma vez que a TB é uma doença intimamente ligada com a forma como se organizam os processos de produção e reprodução social, e ao modo de viver e de trabalhar do indivíduo (BRASIL, 2010).

Com a implantação do PNCT pelo Ministério da Saúde, iniciou-se uma queda na incidência dos números de TB (BRASIL, 2011). No entanto, alguns fatores ainda estão longe de ser controlados, como a elevada transmissão e número de casos decorrentes principalmente do subdiagnóstico; o abandono do tratamento, por ser deveras prolongado (mínimo de seis meses) e a sua relação com o HIV/AIDS (BRASIL, 2013; 2012a).

Nisto se evidencia a necessidade de um olhar mais atento nos serviços de APS, e a implantação de ações que busquem a redução dos casos e das complicações da doença (BOARETTO, 2012).

1.1 - BASES CONCEITUAIS

1.1.1 - História e Epidemiologia

Segundo Nascimento (2005), qualquer moléstia transmissível e incurável reveste-se de grande poder simbólico, sendo interpretada como “calamidade”, “flagelo”, “doença contagiosa grave” e “epidemia com grande poder de mortandade”, assumindo características de peste. Assim foi considerada uma das grandes moléstias do século XX: a tuberculose.

A TB acompanha o homem há muito tempo. Existem relatos de evidência de TB em ossos humanos pré-históricos encontrados na Alemanha e datados de 8.000 antes de Cristo (AC), e em esqueletos egípcios de 2.500 AC (BORGES, 2004).

A forma pulmonar da TB foi confundida com outras doenças, mas à medida que as tribos diminuam seu caráter nômade, criando aglomerados e aldeias, a doença (TB) passou a ser mais citada

e conhecida (BORGES, 2004). Por ser transmitida de pessoa a pessoa por via aérea (contágio ocorre pelo ar), quanto maior o número de pessoas em áreas fechadas, maior a possibilidade de contaminação (FILHO, 2001).

Em várias civilizações antigas, os males, entre eles a TB, eram considerados resultado de castigo divino. Hipócrates, na Grécia em XXX AC, trouxe o entendimento de que a TB era uma doença natural. Também passou a denominá-la “tísica” (do grego *phthisikos*, ou seja, que traz consumpção), pelo seu caráter de esgotamento físico (LEÃO, 2006; CAMPOMIZZI, 2009).

A progressão da doença se deu por meio da expansão dos povos, através de dominações e guerras, nos quais levavam ou entravam em contato com o bacilo transmissor da TB. Assim, ao longo dos tempos, a doença prosseguiu se espalhando pelo mundo (BORGES, 2004).

Nos séculos XIV e XV os médicos da região mediterrânea, começaram a demonstrar a possibilidade de contágio da TB entre as pessoas e procuraram criar meios para a prevenção da doença, isolando os doentes e os seus pertences, como forma de conter a epidemia (FERNANDES, 1993).

A partir dos séculos XVII e XVIII, surge o estudo da Anatomia (por meio de autópsia dos pacientes) por parte de nomes como Manget, Morton e posteriormente Morgani. Com a identificação de estruturas, principalmente no pulmão dos doentes, com aspecto de tubérculos nas vísceras dos tísicos vitimados pela doença, a TB começou a ser melhor compreendida, e a ser chamada como a conhecemos hoje (HERZOG, 1998). No século XVIII a mortalidade absurda fez a doença ser conhecida como “Peste Branca”, em contraponto a Peste Negra ou Bubônica, uma doença epidêmica que assolava o mundo. Em 1750, na Europa Ocidental, a TB chegou a apresentar taxas de 200 a 400 óbitos por 100.000 pessoas por ano. Assim, surgiram várias leis que obrigavam os médicos a informarem às autoridades de saúde todos os casos de TB, e como medida de controle, os que adoeciam eram afastados da coletividade e os que faleciam tinham todos os seus pertences incinerados (BORGES, 2004).

No século XVIII, com a Revolução Industrial, surgem as cidades cheias de manufaturas, conglomerados de operários e elevado nível de poluição do ar. As péssimas condições de vida dos trabalhadores, e a precariedade de recursos e hábitos de higiene fizeram com que a TB disseminasse de maneira impiedosa nesses locais (COSTA, 1988).

A partir de 1800 começa uma nova época no entendimento da TB, com avanço da ciência, realização de experimentos, análise de materiais orgânicos e o uso da radiografia. É a época do grande adoecimento pela TB, mas também dos grandes descobrimentos, porém sem nenhum conhecimento sobre o seu tratamento efetivo. Discute-se a necessidade absoluta do isolamento dos pacientes em sanatórios, com repouso total e os climas de montanha e marítimos, além de exposição ao sol, bem como a boa alimentação. Os medicamentos eram a base de quinino, creosoto, enxofre, cálcio e preparados de ouro e bismuto. A necessidade de internação dos doentes pode ser observada pelos dados de que em 1939, a França, dispunha de 30.000 leitos para TB em 189 sanatórios e 20.000 leitos

em hospitais sanatórios. Surgem as grandes estâncias climáticas na Europa, na Côte D'Azur, nos Alpes entre outros. Cria-se um Centro de Pesquisa em Davos na Suíça. Até a década de 40, o tratamento da TB era basicamente repouso e boa alimentação nos sanatórios. Também eram tentados tratamentos cirúrgicos como, por exemplo, a ressecção de pedaços do pulmão. A injeção de ar no espaço pleural promovendo o pneumotórax uma tentativa com algum sucesso (FILHO, 2001; CAMPOMIZZI, 2009, BORGES, 2004).

No Brasil, assim como no mundo, vem de longo e transcendente impacto da TB, principalmente nos finais do século XIX e início do XX, quando morriam metade dos indivíduos acometidos. Sua causalidade só pôde ser firmada com a descoberta de Koch, em 1882, do *Mycobacterium tuberculosis*, ou Bacilo de Koch (BK). Porém, o advento do tratamento eficaz – a quimioterapia – teve que esperar por mais meio século (HIJJAR, 2007).

Assim, partir de 1940 começa a surgir os antibióticos e os quimioterápicos que iriam trazer finalmente a cura da TB, nos anos seguintes. Com a descoberta da estreptomina (E) em 1943, seguida pela isoniazida (H) e pela descoberta do ácido para-amino-salicílico (PAS), inicia-se a quimioterapia da TB. A peste branca começa a ser efetivamente enfrentada. (CAMPOS, 2007). Na década de 1960 é instituído o esquema definitivo, usando três antibióticos ao mesmo tempo, que consegue curar 95% dos pacientes que utilizaram estes medicamentos diariamente por 18 a 24 meses durante sua internação nos sanatórios. O crescimento do saber levou as nações desenvolvidas a acreditar que no fim do século XX a TB estaria, senão erradicada, pelo menos confinada aos países pobres (BORGES, 2004).

Entretanto, os desafios continuam. Com os intensos movimentos migratórios populacionais, o desmantelamento dos sistemas de saúde pública, a crise social/financeira mundial e o advento da AIDS, o objetivo da erradicação completa da TB continua muito longe. A TB acompanha a evolução do homem, e ainda não há perspectivas de seu desaparecimento, apesar das várias discussões e diversos programas que tem sido implantado em todo o mundo (HIJJAR, 2005).

No final da década de 90, no Brasil, o diagnóstico dos casos novos de TB deveria ser feito ambulatorialmente. Entretanto, em grandes metrópoles, isto não ocorreu: em São Paulo, em 2005, 42% dos casos foram notificados em pronto-socorros ou hospitais e se for considerado pacientes HIV positivos, 52 % em pronto-socorros ou hospitais (SÃO PAULO, 2006). A ausência da busca ativa de casos nas Emergências aumenta o risco de transmissão da TB em nível intra-hospitalar devido ao retardo no diagnóstico e no início do tratamento adequado. Além disso, em nosso meio, mesmo com a disponibilização de tratamento anti-retroviral de elevada eficácia para os pacientes HIV positivos, a grande maioria dos casos de óbitos associados a TB e/ou TB/HIV ocorre em hospitais de grandes metrópoles, e locais sem ações coordenadas de controle de TB e TB/HIV (SELIG, 2010). Apenas recentemente, a transmissão da TB em hospitais, prisões, albergues passou a ser considerada uma realidade em nosso meio (CONDE; SOUZA; KRITSKI, 2002).

Hoje, verifica-se o maior número de casos de TB de toda a história da humanidade, apesar de ser curável há mais de 50 anos. Também, continua sendo a principal causa mundial de morte por um único agente infeccioso (HORNES *et al.*, 2010), mesmo que os fundamentos científicos para o controle na comunidade sejam conhecidos há muito tempo (RAVIGLIONE; SNIDER; KOCHI, 1995; FOX; ELLARD; MITCHISON, 1999).

A OMS estima que um terço da população mundial esteja infectada por *M. tuberculosis*; anualmente, ocorrem cerca de 9,2 milhões de casos novos de TB. São cerca de 100 milhões de pessoas doentes por ano. Desses, também anualmente, 8,8 milhões adoecem (mais de 22mil/dia) e morrem 1,1 milhões HIV negativos e 350.000 HIV positivos. São identificados 5 milhões de casos novos soropositivos para o HIV; sendo a maior causa de morte por doenças transmissíveis no mundo. Estima-se que em 2002 morreram 3.100.000 pessoas com HIV/SIDA. Diversas evidências sugerem que a co-infecção TB/HIV é responsável pelo aumento na incidência de TB em várias regiões do mundo. Em 2004, 13% dos adultos com TB estavam infectados por HIV, com grandes variações de percentuais entre as regiões. Por meio de dados de vigilância epidemiológica estima-se que em 2005, em domínio mundial, houve um total de 1,6 milhões de mortes por TB, e destes, 195.000 pacientes estavam infectados por HIV (CONDE; SOUZA, 2002; BRASIL, 2013).

A despeito da incidência tão elevada, estima-se que menos da metade dos casos sejam notificados (WHO, 2009). Provavelmente haja subdiagnóstico, subnotificação e superestimativa. A tendência da taxa de incidência mundial, nos últimos anos, manteve-se estável, no entanto, onde a incidência de portadores de HIV foi alta e ocorreram problemas importantes nos aspectos políticos e sócio-econômicos, houve tendência de aumento, como na antiga União Soviética e vários países da África (HIJJAR, 2005).

As Nações Unidas pactuaram as metas do milênio para 2015, em que ficou definida a redução de incidência e mortalidade da TB em até 50%. O Brasil ainda é um dos 22 países responsáveis por 90% dos casos de TB no mundo. Até o ano de 2007, ocorreu em nosso país queda de 26% na incidência e de 32% na mortalidade por TB. Nesse mesmo ano, foram notificados no Brasil 72.194 casos novos de TB correspondendo à incidência de 38/100.000 habitantes. No estado de Minas Gerais adoeceram, em média, 5.119 pessoas por TB (BRASIL, 2011; MINAS GERAIS, 2009).

A OMS declarou a TB uma emergência mundial em 1993. Desde então, tem havido mobilização para combate dessa antiga doença que incide e mata milhões de pessoas, principalmente de países e regiões com condições socioeconômicas precárias (WHO, 2006).

Nos países desenvolvidos, as pessoas idosas, as minorias étnicas e os imigrantes são os mais atingidos. Nos países em desenvolvimento, são todos os grupos etários, com predomínio da população economicamente ativa (15-54 anos), sobretudo em populações vulneráveis como detentos, moradores de rua ou de conglomerados urbanos e indígenas. Os homens são os mais acometidos e adoecem duas vezes mais do que as mulheres (WHO, 2006, 2012; BRASIL, 2013).

A TB também é exemplo clássico de produção social de enfermidade. Está associada a determinantes socioeconômicos, má distribuição de renda e pobreza; precárias condições de vida, trabalho, transporte e habitação; difícil acesso a serviços de saúde e processo de urbanização acelerado (VENDRAMI et al., 2005; SANTOS et al., 2007). Apresentam ainda como fatores de vulnerabilidade, o alcoolismo e o baixo índice de desenvolvimento humano (SEVERO et al., 2007; LINDOSO, 2009).

Não há como explicar esses dados se, como dito antes, existe tecnologia adequada para o controle da TB. O que acontece é que as ações de prevenção, diagnóstico e tratamento não são aplicadas na intensidade suficiente e no momento adequado. A elevada taxa de mortalidade é resultante do retardo diagnóstico, uso inadequado dos medicamentos e de sua elevada transmissão em locais com pouca ventilação (ambulatórios, hospitais, prisões, asilos para pessoas idosas ou albergues para indigentes), onde usualmente não há cuidados adequados de biossegurança (CASTRO, 2012; BRASIL, 2011). Há necessidade da prevenção do surgimento de novos infectados, por meio do diagnóstico precoce e do tratamento adequado da fonte de infecção. Tal dificuldade decorre do fato de os doentes só procurarem as unidades de saúde tardiamente, com mais de três meses de sintomas, quando já disseminaram o bacilo entre os contatos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2009). Além disso, associa-se a existência de pacientes que não concluem o tratamento de forma adequada, voltando a ser novamente fonte de infecção e muitos tornando-se eliminadores de bacilos resistentes aos fármacos. A TB multidroga resistente tornou-se ameaça no mundo e está ainda sob controle no Brasil principalmente por ser o tratamento orientado por normas técnicas formuladas pelo Ministério da Saúde em conjunto com as sociedades de especialistas do País, além de os fármacos terem controle governamental e distribuição gratuita, com associações medicamentosas em esquemas padronizados (BRASIL, 2011).

Apesar de esses números ainda não serem os ideais, eles vêm apresentando queda a cada ano. De 1990 a 2011, por exemplo, ocorreram quedas expressivas na incidência e na mortalidade, sobretudo após a implantação do PNCT - Programa Nacional de Controle da Tuberculose, com a utilização da estratégia DOTS (Directly Observed Treatment Short Course – Tratamento Diretamente Observado de Curta Duração) a partir de 1999 (WHO, 2009; BRASIL, 2013; VILLA et al., 2008; BERTOLOZZI, 2005).

São três as metas principais da OMS para o ano de 2015 (WHO, 2009):

- I) Detectar 70% dos casos estimados;
- II) Curar 85% dos casos notificados;
- III) Reduzir o abandono do tratamento a menos de 5%.

Em 2010, o Brasil detectou 88% dos casos, no entanto, o alcance do percentual recomendado pela OMS para a cura ainda é um desafio. Em 2011, o Brasil atingiu uma das metas do "Objetivo do Milênio", por ter reduzido pela metade os óbitos por TB, comparado com o ano de 1990. Isso, cinco anos antes do previsto. Nos últimos 16 anos, conseguiu diminuir em 38,4% a taxa da incidência e

35,8% a taxa de mortalidade. Pela primeira vez, os casos de TB foram inferiores a 70 mil (BRASIL, 2011, 2013).

1.1.2 - Transmissão

A TB é uma doença infecto-contagiosa que apresenta uma clínica ampla, decorrente de variações exercidas em seu processo de desenvolvimento em escalas e influência de eventos imunoalérgicos resultado da resposta imunológica que o organismo afetado sofre frente ao microrganismo infectante, identificado como *Mycobacterium tuberculosis* (MBT) ou *Bacilo de Koch* (BK) (FILHO, 2006). Nas amostras, ele é revelado pelo método de Ziehl-Neelsen, por isso também é conhecido como bacilo álcool-ácido resistente (BAAR). O reservatório principal é o homem, contudo, em algumas ocasiões pode ser o gado bovino, aves e outros mamíferos (ŠPIČÍČ, 2012).

A forma pulmonar é a mais comum da apresentação secundária, acomete adultos e, raramente, pode haver evolução para disseminação hematogênica com comprometimento de outros órgãos como pleura, pericárdio, peritônio ou meninges (BURRILL et al., 2007).

A grande fonte de contaminação é o paciente adulto com TB pulmonar e bacilífero, já que a principal forma de transmissão é a via aérea, por aerossóis. (KRITSKI et al., 2005; BRASIL, 2010). Para se ter uma ideia, em um ano, um único bacilífero pode transmitir a doença, em média, a 10-15 pessoas. Por esse motivo, a medida mais importante para evitar a disseminação da doença é o tratamento da fonte (BRASIL, 2008). As crianças, com TB pulmonar, geralmente não são infectantes. A fala, o espirro, e principalmente, a tosse de um paciente bacilífero lançam no ar gotículas contaminadas de tamanhos variados, conhecidas como "gotículas de Flüge". As gotículas mais pesadas rapidamente se depositam em uma superfície, as médias são retidas na mucosa do trato respiratório superior e eliminadas pelo mecanismo mucociliar, enquanto as gotículas mais leves permanecem em suspensão no ar até atingir os bronquíolos e alvéolos de outro indivíduo. Estas gotículas menores são chamadas de "núcleos de Wells" (núcleos secos), contêm 1 a 2 bacilos e são responsáveis pelo início do processo infeccioso. (AFIUNE, 2006). Essas gotículas têm tamanho estimado de 0,5 a 3 µm de diâmetro, podendo permanecer suspensas no ar ambiente por horas até que, inaladas, possam atravessar as vias aéreas e atingir os alvéolos. (GOLDMAN, SCHAFER, 2012)

Depois de penetrar no organismo pela via respiratória, o MBT pode se disseminar e instalar em qualquer órgão com manifestações clínicas graves (OLIVEIRA et al., 2006). A disseminação da TB extra pulmonar (TEP) pode ocorrer pela via linfomatógena responsável pela maioria das formas extrapulmonares devido ao caminho normal que o bacilo percorre (TB Ganglionar, Renal, Adrenal, Óssea, Sistema Nervoso Central, Ganglionar Intrabdominal e Genital Feminina); hematogênica com a ruptura da lesão diretamente no vaso (formas disseminadas agudas - Miliar); por contiguidade responsável pelas formas pleural, pericárdica a partir dos gânglios mediastinais, peritoneal a partir de gânglios mesentéricos, alças intestinais ou trompas por ruptura de

pequenos divertículos e, algumas formas de TB cutânea periorifical a partir de focos ósseos; e intracanalicular com comprometimento das vias aéreas altas a partir do pulmão, trato urinário inferior e sistema genital masculino a partir do rim, e, do endométrio e peritônio a partir das trompas (FIUZA DE MELO et al., 2005; WAARD; ROBLEDO, 2007).

Sobretudo, as localizações mais importantes pela frequência de TEP são a pleura, alcançada por contiguidade a partir dos focos primários pulmonares, e o sistema linfático, caminho natural do bacilo, após sua entrada no pulmão (CAMPOS, 2006).

Os condicionantes para o contágio direto são a forma pulmonar da fonte de infecção, infectividade e viabilidade do bacilo e o vigor da tosse. Ademais, fatores como contato próximo com o hospedeiro, condições de ventilação do ambiente, tempo de contato com o indivíduo hospedeiro e vulnerabilidade imunológica são fatores determinantes para viabilidade do contágio (FIUZA DE MELO et al., 2005; SANTOS, 2007).

Em função dos determinantes socioeconômicos a TB tende a proliferar-se em áreas de grande concentração humana com serviços de infraestrutura urbana precários, coexistindo com a fome e a miséria e baixo nível de escolaridade (ALBUQUERQUE et al., 2007; BRASIL, 2008; SILVEIRA; ADORNO; FONTANA, 2007; SANTOS et al., 2009). Tais fatores contribuem para uma maior incidência de TB dentre as populações habitantes nas periferias das grandes cidades e regiões metropolitanas, assim como as que vivem em áreas rurais (NGOWI et al., 2008).

A probabilidade de que a TB seja transmitida depende do potencial de contágio do doente bacilífero, da concentração de bacilos no ar contaminado, da duração da exposição e da suscetibilidade genética ou predisposição imunológica dos contatos (PALOMINO; LEÃO; RITACCO, 2007; BRASIL, 2008). A definição do risco exposição do contato com um portador de TB, sem proteção ambiental e individual, não está bem estabelecida na literatura, podendo ser interpretada como períodos de exposição entre 4h e 12h, em ambientes fechados, sem ventilação (TELLES; KRITSKI, 2007) em um mesmo ambiente por ao menos uma semana (LAWN; ZUMLA, 2011).

A intensidade do contato é uma das condições facilitadoras da transmissão da TB e é tanto maior quanto maior a proximidade e continuidade do contato. Presença de ambiente com pouca ventilação e aglomeração de pessoas compartilhando o mesmo espaço físico, implementa as condições de transmissibilidade (BRASIL, 2006).

O risco de adoecimento por TB aumenta nas situações em que o sistema imunológico se encontra imaturo, como em crianças, ou debilitado como nos idosos, nos usuários de drogas imunossupressoras, em portadores de diabetes, neoplasias, doenças renais crônicas, desnutrição proteicoalórica e infecção pelo HIV (PALOMINO; LEÃO; RITACCO, 2007). Entre de 5 e 10% dos indivíduos que são infectados pelo bacilo da TB irão desenvolver a doença em algum momento de suas vidas, sendo o maior risco nos dois primeiros anos (HUSSAIN, 2007).

Hospitais e serviços ambulatoriais que realizam atendimento aos portadores de TB também são considerados ambientes de risco, especialmente para populações de indivíduos imunodeprimidos e profissionais de saúde, necessitando o estabelecimento de medidas especiais de proteção e controle específicos para TB (AFIUNE, 2006; LOPES et al., 2008).

1.1.3 - Patogenia

A primoinfecção é caracterizada pelo primeiro contato do paciente com o BK. NO Brasil, isto ocorre, na maioria das vezes, na infância. A história natural e os vários quadros clínicos associados à TB são intimamente ligados a resposta imunológica do hospedeiro. O BK não sintetiza toxinas clássicas; em vez disso, a doença inflamatória e a destruição tissular são mediadas por produtos gerados pelo próprio hospedeiro durante a resposta imunológica à infecção (GOLDMAN; SCHAFER, 2012)

Ao chegar pela primeira vez nos alvéolos, o BK é fagocitado por macrófagos locais. Quando um macrófago alveolar não sensibilizado fagocita um bacilo tuberculoso, ele inicialmente provê um ambiente nutritivo em seu fagossomo no qual o bacilo sobrevive e se replica. Entretanto, as células fagocíticas infectadas liberam substâncias que atraem linfócitos T; as células dendríticas, então, apresentam antígenos bacilares aos linfócitos, iniciando o comprometimento de uma série de células imunes executoras. Os linfócitos produzem citocinas que ativam os macrófagos, aumentando sua potência antimicrobiana e produzindo uma "queda de braço" delicadamente equilibrada entre o hospedeiro e o parasita (CECIL, 2009).

Entre os adultos normais e saudáveis, o hospedeiro inicialmente prevalecem em 95% dos casos. Este encontro inicial tipicamente se estende por poucas semanas a alguns meses, durante os quais a população bacilar se proliferou abundantemente e passou por vários graus de disseminação. Os tecidos mais intensamente semeados durante a bacilemia - como os ápices dos pulmões, os rins, os ossos, meninges e outras áreas extrapulmonares - são os focos comuns da reativação da TB. As defesas do hospedeiro são elevadas por meio de interações complexas entre fagócitos mononucleares e vários subconjuntos de células T. Esta imunidade mediada celularmente (IMC) se assemelha à hipersensibilidade tardia, que por sua vez está associada ao desenvolvimento da reação tuberculínica, uma resposta iniciada 48 a 72 horas após a injeção intradérmica de antígenos protéicos da TB (por exemplo, o PPD - derivados purificados de proteínas). A reatividade ao teste cutâneo normalmente se desenvolve de 4 a 6 semanas após a infecção, mas, em alguns registros, já se observou intervalos de 20 semanas (FIUZA DE MELO et al, 2005; CASTRO, 2012; BOMBARDA et. al., 2001).

Após 3 a 8 semanas, a imunidade celular já está desenvolvida e o nosso organismo começa a reagir contra os bacilos, combatendo a disseminação hematogênica. Então os linfócitos T-helper específicos são capazes de se proliferar e ativar os macrófagos. Estes 2 grupos celulares irão conter o processo infeccioso pulmonar. Quando reunimos os linfócitos e os macrófagos ativados (células

epitelioides) ao redor do processo, vamos compor o granuloma. No caso da TB, temos o granuloma caseoso, pois no centro da reação granulomatosa temos uma área de necrose sólida do tipo caseosa. A fusão de vários macrófagos lesados pode formar as células gigantes de Langhans. Um ponto residual pequeno e único da infecção primária (isto é, o nódulo de Ghon) surge no parênquima pulmonar. Este, muitas vezes é acompanhado por calcificações em linfonodos fibronodulares em ambos os ápices (os focos de Simon); as lesões são presumivelmente resíduos de doença subclínica nestes pontos (GOLDMAN, 2012). O nódulo de Ghon geralmente é único e se localiza no terço médio do pulmão direito (lobo médio, línghula, parte inferior do lobo superior, parte superior do lobo inferior). Nos raios X, este nódulo pode ser desde invisível a olho nu e até fazer diagnóstico diferencial com um nódulo pulmonar solitário. Junto ao nódulo de Ghon, surge uma adenopatia satélite, chamada "complexo primário" ou complexo de Ranke. Este demonstra a intensa proliferação de bacilos, que acabam sendo drenados para os linfonodos hilares e mediastinais (CECIL, 2012; FIUZA DE MELO et al, 2005; CASTRO, 2012; CAMPOS, 2006; ORME, ANDERSEN, BOOM, 1993).

A resposta imune específica irá assegurar o controle da proliferação bacilar (formação de granuloma) em cada órgão que ele se espalhou. Desta forma, a maioria dos infectados passa por esta fase de forma assintomática. Mas é importante ressaltar que a imunidade celular é capaz de conter a infecção pela micobactéria, mas não é capaz de curá-la (GOLDMAN, 2012).

A maioria dos casos de TB deve-se à reativação tardia dos vestígios de lesões da infecção primária nos pulmões ou áreas extrapulmonares. Progressão rápida no quadro de doença clínica ocorre em poucos casos de nova infecção, em pessoas que não conseguem apresentar defesa imunológica suficiente. Os 5 a 10% dos indivíduos que não são capazes de controlar a infecção e impedir o adoecimento, evoluem para a TB primária. Predisposição genética e aspectos relacionados à cepa do bacilo estão envolvidos no adoecimento (GOLDMAN, 2012). Os grupos de risco incluem crianças de até os 4 anos de idade, idosos enfermos e imunocomprometidos, inclusive os infectados pelo HIV ou os portadores de AIDS, os receptores de transplantes de órgãos, além dos portadores de doença imunossupressiva ou quimioterapia (BRASIL, 2010; GOMES, 2005).

Além desta evolução, podemos encontrar pacientes previamente infectados que controlaram o bacilo no passado, com atual recrudescência de um dos focos infecciosos existentes no próprio organismo gerando a doença (reativação endógena). outro exemplo poderia acontecer em pacientes com reinfeção exógena, ou seja, adoecimento por nova carga bacilar exterior, o que é mais comum naqueles que já tiveram TB-doença do que apenas a infecção latente. Estas duas situações são classificadas como TB pós-primária (CECIL, 2009; GOMES, 2005).

1.1.4 - Formas clínicas

1.1.4.1 - Tuberculose pulmonar

I) Primária

Nas áreas de alta transmissão da doença, esta forma é mais comum em crianças, já que o contato inicial com o bacilo ocorre precocemente. Apesar da radiografia de tórax auxiliar muito no diagnóstico da TB primária, em até 15% dos casos não apresentam alterações radiológicas. As principais formas de apresentação radiológica são: consolidação parenquimatosa, que pode simular uma pneumonia bacteriana; linfonomegalia mediastinal hilar, que é a apresentação mais frequente na TB primária; atelectasia; derrame pleural, que ocorre em 25% dos adultos e é raro na infância; padrão miliar ou micronodular, que acomete principalmente crianças com menos de 2 anos não vacinadas e imunossuprimidas; e a TB primária progressiva acomete principalmente crianças desnutridas e pacientes infectados pelo HIV, com disseminação do foco primário (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2009; BOMBARDA et. al., 2001; BRASIL, 2011).

II) Pós-primária

É a forma mais comum de adoecimento entre adultos e adolescentes, sendo que 85% dos casos tem apresentação pulmonar. Ocorre comprometimento do estado geral, febre baixa vespertina com sudorese, redução do apetite e perda de peso. Quando a doença atinge os pulmões, o indivíduo pode apresentar dor torácica e tosse produtiva, acompanhada ou não de hemoptoicos (escarros sanguinolentos) (PEREIRA, 2012).

Os locais mais acometidos do pulmão são os segmentos apicais e posteriores dos lobos superiores, além dos segmentos superiores dos lobos inferiores. Isto ocorre devido à tensão média de oxigênio, que nestes locais é consideravelmente mais alta e a drenagem linfática prejudicada (CAMPOS, 2006; GOLDMAN, 2012).

Como a imunidade celular específica está presente, rapidamente ocorre reação granulomatosa, com áreas de necrose caseosa. Um grande foco caseoso é formado, que evolui com liquefação e expulsão deste material pela árvore brônquica. Isto leva a alguns problemas, como a formação de cavernas, local rico em oxigênio, onde há intensa proliferação bacilar; disseminação broncogênica, levando a infecção de vários focos pulmonares, inclusive do pulmão contralateral, formando consolidações; e transmissão, que ocorre durante a fala, a tosse ou o espirro, em que gotículas ricas em bacilos são expelidas (GOMES, 2005; LAWN & ZUMLA, 2011).

A ativação do sistema imunológico pode levar a três tipos de reação à distância: eritema nodoso, artrite/artralgias e conjuntivite. O eritema nodoso é uma vasculite do tecido gorduroso subcutâneo, também conhecida como paniculite, com nódulos doloroso, de superfície eritematosa, predominando na superfície extensora distal dos membros. Todas estas reações de hipersensibilidade são autolimitadas (DANIEL, 1980; GOMES, 2005).

Podemos encontrar as seguintes apresentações radiológicas: opacidade heterogênea, cavidades, consolidações, padrão reticulonodular, nódulo (tuberculoma), e banda parenquimatosa (CAMPOS, MARCHIORI, RODRIGUES, 2001).

Ao contrário da TB primária, que pode ser autolimitada, a TB pós-primária, devido ao processo granulomatoso-cavitário vai progredindo e leva a várias complicações, como retrações, bronquiectasias, cavidades com paredes fibrosadas e até pulmão vicariante. As cavidades fibrosadas são utilizadas como foco de infecção por *Aspergillus* (bola de fungos - *fungus ball*) (RUIZ JUNIOR, 2010; BURRIL et al., 2007).

O hemoptoico é comum na TB, mas a hemoptise não. Quando ela ocorre, sugere uma lesão rara, que ocorre por erosão da parede dos vasos brônquios, através da parede da caverna. É o chamado aneurisma de Rasmussen. Uma outra causa de hemoptise é a infecção no local de sequela da caverna por *Aspergillus* (RUIZ JUNIOR, 2010; PORTRON, 2010).

A caverna também pode se estender até a pleura e formar um pneumotórax, por fístula broncopleural. Quando isto ocorre, os bacilos atingem a cavidade pleural e formam um empiema tuberculoso. O aspecto na radiografia é de um hidropneumotórax. Deve ser drenada precocemente para evitar as mesmas complicações de um empiema bacteriano, formação de septos e encarceramento pulmonar (GOLDMAN, 2012).

A tomografia computadorizada (TC) de tórax pode ser útil na investigação de pacientes com quadro clínico de TB pulmonar e com radiografia normal. Por meio da TC, podem ser identificados nódulos esparsos e infiltrados do tipo "broto de árvore", que são sugestivos da doença (BOMBARDA, 2001; BRASIL, 2009).

1.1.4.2 - Tuberculose Extrapulmonar (TEP)

As formas mais comuns de TEP são como já citadas são: pleural, ganglionar, geniturinária, de ossos e articulações, disseminada, meníngea, peritoneal/ gastrointestinal, e pericárdica. A mais comum em indivíduos HIV negativos é a forma pleural, ocorrendo principalmente em adultos mais jovens. Já nos adultos HIV positivos e em crianças predomina a TB ganglionar periférica (BRASIL, 2011; GOMES, 2005; BRASIL, 2013).

A grave caquexia vista da doença pulmonar avançada (síndrome consumptiva) raramente está presente na TEP. A sensação de febre ocorre quando há doença mais extensa, destacando a doença miliar, pleural e do trato geniturinário. O diagnóstico é problemático na maior parte das TEP por conta da relativa escassez de bacilos. A análise histopatológica dos tecidos envolvidos normalmente mostra granulomas de células gigantes com necrose caseosa e poucos achados BAAR, quando há algum presente. Análise de derrames mesoteliais (pleural, peritoneal ou pericárdico) tipicamente revela um exsudato rico em linfócitos com baixas concentrações de glicose; entretanto, nesses espaços a resposta inflamatória inicial pode ser predominantemente de leucócitos polimorfonucleares. As mudanças no líquido cefalorraquidiano (LCR) que ocorrem na meningite começam com uma leucocitose modesta, mudando da dominância polimorfonuclear à linfocitária; em geral, a contagem de leucócitos oscila entre 50 e 300 células por mililitro. A concentração de proteínas no líquido cefalorraquidiano está

tipicamente em elevação moderada e os níveis de glicose progressivamente diminuem (LOPES, 2006; PEREIRA, 2012; CASTRO, 2012).

1.1.5 - Diagnóstico

Além da avaliação clínico-epidemiológica, participam do diagnóstico da TB pulmonar as seguintes modalidades de exames (BRASIL, 2009):

- **Bacteriológico:** baciloscopia e cultura.
- **Radiológico:** radiografia e tomografia computadorizada do tórax.
- **Prova tuberculínica (PT):**
- **Histopatológico:**
- **Outros métodos:** imunossorológico (não validados como diagnóstico), bioquímico e molecular.

A avaliação se inicia pela baciloscopia do escarro e pela radiografia de tórax e os demais testes são utilizados em casos selecionados.

1.1.5.1 - Clínico-epidemiológico

A TB pode manifestar-se em diversas apresentações clínicas, que podem estar relacionadas com o órgão acometido. Desta forma, outros sinais e sintomas, além da tosse, podem ocorrer e devem ser valorizados na investigação diagnóstica individualizada. Ressaltada a importância de se ater a diagnósticos diferenciais, daremos enfoque à forma mais comum da TB, a pulmonar. (CONDE; MUZY DE SOUZA, 2009; KRITSKI; MELO, 2007; BRASIL, 2011).

Em sua forma pulmonar, os sintomas clássicos são: tosse persistente, produtiva ou não (com muco e eventualmente sangue), febre vespertina, sudorese noturna e emagrecimento. A TB pulmonar primária é mais comum em crianças e clinicamente apresenta-se, na maior parte das vezes, de forma insidiosa. A criança se apresenta irritadiça, com febre baixa, sudorese noturna, inapetência e o exame físico pode ser inexpressivo. Já a pós-primária pode ocorrer em qualquer idade, mas é mais comum no adolescente e no adulto jovem. Tem como característica principal a tosse, seca ou produtiva. Em locais com elevadas taxas de incidência de TB, todo paciente que procure a unidade de saúde devido à tosse deve ter a TB incluída na sua investigação diagnóstica. A expectoração pode ser purulenta ou mucoide, com ou sem sangue. A febre vespertina, sem calafrios, não costuma ultrapassar os 38,5° C. A sudorese noturna e a anorexia são comuns. O exame físico geralmente mostra fácies de doença crônica e emagrecimento, embora indivíduos com bom estado geral e sem perda do apetite também possam ter TB pulmonar. A ausculta pulmonar pode apresentar diminuição dos sons respiratórios, sopro anfórico ou mesmo ser normal. A TB miliar, cuja denominação é vinculada ao aspecto radiológico pulmonar, é uma forma grave de doença e ocorre em 1% dos casos de TB em pacientes HIV soronegativos, e em

até 10% dos casos em pacientes HIV soropositivos, em fase avançada de imunossupressão. A apresentação clínica clássica é a aguda, mais comum em crianças e em adultos jovens. Os sintomas são febre, astenia e emagrecimento, que, em associação com tosse, ocorrem em 80% dos casos. O exame físico mostra hepatomegalia (35% dos casos), alterações do sistema nervoso central (30% dos casos) e alterações cutâneas do tipo eritemato-máculo-pápulo-vesiculosas (BRASIL, 2008; 2009, 2011; MINAS GERAIS, 2009; AFIUNE, 2006).

1.1.5.2 - Bacteriológico

Para fazer o diagnóstico da TB é essencial a avaliação microbiológica. Ela auxilia tanto no diagnóstico, quanto no controle do tratamento e na identificação dos pacientes bacilíferos. É composta pelo isolamento da micobactéria, identificação da sua espécie e determinação da sensibilidade aos medicamentos antituberculose.

I) Baciloscopia direta do escarro

Principal método, pois permite a identificação dos pacientes bacilíferos, essenciais para a cadeia de transmissão da doença. O método de coloração específico adotado no Brasil é o de **Ziehl-Neelsen**. O rendimento do BAAR é de 70-80% nos casos de TB pulmonar, dependendo da prevalência local e do método de coleta do material. O BAAR no escarro tem elevado valor preditivo positivo em nosso meio (>95%), mas baixa sensibilidade (40-60%) (WHO, 2009)

É recomendada a coleta de pelo menos duas amostras de escarro espontâneo na investigação diagnóstica de TB pulmonar. Uma das amostras deve ser colhida na primeira consulta, e a outra na manhã do dia seguinte, de preferência em jejum ao acordar. Amostras adicionais podem ser solicitadas conforme a necessidade.

O exame deve ser solicitado para (MINAS GERAIS, 2006; BRASIL, 2011):

- Sintomáticos respiratórios (tosse > 3 semanas);
- Suspeita clínica e/ou radiológica de TB pulmonar, independentemente do tempo de tosse;
- Suspeita clínica de TB extrapulmonar (exame em materiais biológicos diversos).

2) Cultura para micobactérias

Permite a identificação do *M. tuberculosis* e a realização do teste de sensibilidade, além de aumentar o rendimento diagnóstico em 30% (elevada sensibilidade e especificidade). Os meios de cultura sólidos mais recomendados no Brasil são o Löwenstein-Jensen e o Ogawa-Kudoh. Esse último é recomendado para a utilização nos laboratórios de menor complexidade porque não requer o uso de

centrífuga. Entretanto, existem outros métodos de detecção automatizada ou semiautomatizada que possibilitam o diagnóstico mais precoce. O meio sólido leva 3 a 8 semanas, enquanto o meio líquido leva 1 a 3 semanas, mas pelo menos uma amostra deve ser semeada no meio sólido, pois há cepas que só crescem neste (MNAS GERAIS, 2006; PEREIRA, 2012; BRASIL, 2011).

O exame deve ser solicitado nos seguintes casos (BRASIL, 2011):

- Suspeita clínica e/ou radiológica de TB com baciloscopia repetidamente negativa;
- Suspeitos de TB com amostras paucibacilares (poucos bacilos);
- Suspeitos de TB com dificuldades de obtenção da amostra (por exemplo, crianças);
- Suspeitos de TB extrapulmonar;
- Casos suspeitos de infecções causadas por micobactérias não tuberculosas (MNT), e o teste de sensibilidade deve ser feito pela concentração inibitória mínima (MIC).

Como podemos ver, a cultura costuma ser solicitada quando a baciloscopia não é eficaz. Contudo, existem alguns pacientes que devem fazer cultura com identificação e teste de sensibilidade, independentemente do resultado da baciloscopia (BRASIL, 2011):

- Contatos de casos de TB resistente;
- Pacientes com antecedentes de tratamento prévio independentemente do tempo decorrido;
- Paciente com baciloscopia positiva no final do 2º mês de tratamento;
- Falência ao tratamento anti-TB;
- Em investigação de populações com maior risco de albergarem cepa de *M. tuberculosis* resistente (profissionais de saúde, população de rua, privados de liberdade, pacientes internados em hospitais que não adotam medidas de biossegurança e instituições de longa permanência) ou com difícil abordagem subsequente (indígenas).

Para obter as amostras para os testes microbiológicos, devemos seguir a seguinte sequência:

- **Escarro espontâneo:** tem um bom rendimento diagnóstico, se a amostra for adequada (coleta, volume e quantidade). Assim, a taxa de detecção aproxima-se de 80% e a especificidade é cerca de 98%.
- **Escarro induzido:** obtido pela indução do escarro com nebulização ultrassônica com solução salina hipertônica a 3%. Ele tem baixa morbidade, baixo custo e é de fácil execução.
- **Broncofibroscopia:** é útil para o diagnóstico de formas negativas à baciloscopia, com rendimento de até 96% dos casos. Dos procedimentos realizados por meio da broncofibroscopia, o lavado broncoalveolar é o de melhor rendimento.

1.1.5.3 - Radiológico

I) Radiografia simples de tórax

A partir da análise radiológica, o médico deve ser capaz de definir um dos seguintes padrões (BRASIL, 2011; RUIZ JUNIOR, 2010):

- Radiografia normal: ausência de imagens patológicas nos campos pulmonares;
- Sequela: imagem sugestiva de lesões cicatriciais (cavidades de paredes finas, bronquiectasias de tração, estrias, enfisema, padrão e m mosaico, nódulos;
- Suspeito: imagem suspeita de TB ativa;
- Outras doenças: imagem sugestiva de pneumopatia não tuberculosa.

II) Tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR)

Pode ser indicada em sintomáticos respiratórios com BAAR negativo no escarro ou incapazes de fornecer material para exames micobacteriológicos quando a radiografia insuficiente para o diagnóstico. Nos casos suspeitos de TB miliar, a TCAR é mais sensível que a radiografia de tórax, tanto da definição quanto na distribuição de pequenos nódulos parenquimatosos. Seus principais achados incluem: micronódulos menores que 6mm, distribuídos difusa e aleatoriamente, nódulos maiores do que 6 mm e pequenas cavidades caracterizando a disseminação acinar concomitante, brônquios de parede espessada e linfonomegalias com densidade heterogênea (BRASIL, 2011; BOMBARDA, 2001).

1.1.5.4 - Prova Tuberculínica

A prova tuberculínica (PT ou TT), avaliada pela técnica de Mantoux, é um dos métodos auxiliares para o diagnóstico da infecção pelo bacilo da TB. Baseia-se na reação celular desenvolvida após a inoculação intradérmica de um derivado protéico do bacilo. A avaliação do resultado é realizada após 48-72 horas, podendo estender até 96 horas. Sua medida é realizada com régua milimetrada, do maior diâmetro transversal da área endurecida.

A maioria dos portadores de TB pulmonar em atividade apresentam PT > ou = 10 mm; contudo, PT tem muitas limitações, principalmente em áreas de elevada prevalência de infecção por TB. O resultado positivo evidencia infecção por micobactérias, não caracterizando a presença de doença.

Assim, PT positiva não é diagnóstico de TB em atividade, mas significa que o paciente já teve contato com o bacilo ou pela vacinação com BCG. Dessa forma com base na avaliação desses fatores, foi desenvolvida uma nova classificação da PT para indicar o tratamento em crianças e avaliar adultos se infectados (Tabela 7):

Reações falso-positivas: indivíduos infectados por outras micobactérias ou vacinados pelo BCG, principalmente se vacinados (ou revacinados) após o primeiro ano de vida, quando o BCG produz reações maiores e mais duradouras.

Reações falso-negativas: devido a falhas técnicas ou alterações biológicas, como: tuberculina mal conservada, contaminação, diluição errada, infecção profunda ou quantidade insuficiente, leitor inexperiente ou com vício em leitura, TB grave ou disseminada, outras doenças infecciosas agudas virais, bacterianas ou fúngicas, imunodepressão avançada, vacinação com vírus vivos, neoplasias, desnutrição, diabetes mellitus, gravidez, crianças com menos de 3 meses de vida, idosos, luz ultravioleta, desidratação acentuada, etc.

Indica-se a realização do exame:

- Na investigação de infecção latente no adulto.
- Na investigação de infecção latente e de TB doença em crianças

Obs.: Indivíduos com PT documentada e resultado igual ou superior a 10mm não deve ser retestados (BRASIL, 2009, 2011; WHO, 2009).

1.1.5.5 - Histopatológico

Empregado na investigação das formas extrapulmonares, ou nas formas pulmonares que se apresentam radiologicamente como doença difusa (EX: TB miliar ou em indivíduos imunossuprimidos). A presença de um granuloma, com necrose de caseificação, é compatível com o diagnóstico (BRASIL, 2011).

1.1.5.6 - Outras formas de diagnóstico

- Testes bioquímicos, como a dosagem da ADA (adenosina deaminase), que tem baixa acurácia se determinada no sangue periférico e no escarro, mas em fluidos pode auxiliar do diagnóstico da TB ativa (como no líquido pleural).
- Testes imunossorológicos: não apresentam sensibilidade e especificidade suficientes para serem incluídos numa rotina de investigação clínica de TB, por isso sua utilização não recomendada.
- Teste moleculares: são baseados na amplificação e detecção de sequências específicas de ácidos nucleicos da bactéria, fornecendo resultados em 24-48h. Apresentam elevadas sensibilidade (96%) e especificidade (85% em amostras com pesquisa de BAAR positiva, mas limitada sensibilidade, apesar da alta especificidade, se forem negativas para o BAAR. O FDA aprovou o uso deste teste apenas em amostras respiratórias, para

investigação da TB pulmonar, mas não devem ser utilizados para monitoramento e nem substituem o exame de cultura (BRASIL, 2008, 2010, 2011).

1.1.5.7 - Definições diagnósticas

Conforme o Ministério da Saúde (2011), baseado na investigação diagnóstica apresentada, define-se casos suspeitos e casos confirmados de TB no adulto da seguinte forma (Tabela 1):

Caso Suspeito
<ul style="list-style-type: none"> * Todo indivíduo com sintomatologia clínica sugestiva de TB pulmonar ou suspeito ao exame radiológico. * Paciente com imagem compatível com TB ao exame radiológico; * Para fins de busca ativa de casos, será considerada como suspeita de TB pulmonar toda pessoa com tosse por tempo igual ou superior a 2 semanas - Sintomático Respiratório.
Caso Confirmado
<p>Critério clínico-laboratorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> *TB pulmonar bacilífera: paciente com 2 baciloscopias diretas positivas, ou 1 * TB extrapulmonar: paciente com evidências clínicas, achados laboratoriais, inclusive histopatológicos compatíveis com TEP ativa, em que o médico toma a decisão de tratar com esquema específico; ou paciente com, pelo menos, uma cultura positiva de material proveniente de localização extrapulmonar.
<p>Critério clínico-epidemiológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> * O raciocínio diagnóstico deve desenvolver-se a partir do exame clínico, dos dados epidemiológicos e da interpretação dos resultados dos exames solicitados. Em situações em que o diagnóstico laboratorial não pode ser realizado, o clínico pode confirmar o caso pelo critério clínico-epidemiológico, principalmente, quando de história de contato com doentes de TB, fator de importância primordial para o suspeição diagnóstica.

Tabela 1: Definições diagnósticas

1.1.6 - Tratamento

1.1.6.1 - Recomendações Gerais

A TB é uma doença grave, porém tratável em quase 100% dos casos. O início do seu tratamento deve ser o mais precoce possível, principalmente nos casos bacilíferos, onde a infectividade é alta. Para o tratamento ser eficaz, devemos garantir a tomada diária dos comprimidos, em dose adequada, pelo período desejado.

A partir de 1993, quando a OMS declarou a TB uma emergência mundial, foi adotada uma proposta de intervenção que aumenta a probabilidade de cura dos doentes em função da garantia do tratamento assistido. Essa proposta é a estratégia DOTS (sigla em inglês para Estratégia do Tratamento Supervisionado da Tuberculose), que fundamenta cinco componentes:

1. Compromisso político com fortalecimento de recursos humanos e garantia de recursos financeiros, elaboração de planos de ação (com definição de atividades, metas, prazos e responsabilidades) e mobilização social;
2. Diagnóstico de casos por meio de exames bacteriológicos de qualidade;
3. Tratamento padronizado com a supervisão da tomada da medicação e apoio ao paciente;
4. Fornecimento e gestão eficaz de medicamentos;
5. Sistema de monitoramento e avaliação ágil que possibilite o monitoramento dos casos, desde a notificação até o encerramento do caso.

Como se pode perceber, o tratamento supervisionado é um dos pilares da DOTS. No Brasil, este pilar recebe o nome de Tratamento Diretamente Observado (TDO) Aqui, o profissional treinado passa a observar a tomada da medicação do paciente desde o início do tratamento até a sua cura, em todos os casos (novos e retratamento).

Existem várias formas de se realizar o TDO. O doente pode ir ao serviço para receber a medicação, ou o profissional pode ir ao domicílio. O ideal é que a observação seja diária (2-6ª feira), mas a unidade poderá propor ao doente que seja observado por uma pessoa da família nos fins de semana ou se não for possível a TDO diária pelo profissional em domicílio. A unidade deverá visitar o doente e o seu responsável semanalmente para monitorar o tratamento. Este esquema pode ser conversado e decidido conjuntamente com o paciente e a família, a fim de aumentar a aderência. Ao final do tratamento, convencionou-se que este doente deverá ter tido no mínimo 24 tomadas observadas na fase de ataque e 48 tomadas observadas na fase de manutenção.

O tratamento, na maioria das vezes, deve ser feito em regime ambulatorial, diretamente observado. Contudo, a hospitalização é recomendada em casos especiais, devendo o período de internação ser reduzido ao mínimo possível. As indicações são:

- Meningoencefalite tuberculosa
- Intolerância aos medicamentos anti-TB incontrolável em ambulatório
- Estado geral que não permita tratamento em ambulatório

- Intercorrências clínicas e/ou cirúrgicas relacionadas ou não à TB que necessitem de tratamento e/ou procedimento em unidade hospitalar
- Casos em situação de vulnerabilidade social, como ausência de residência fixa ou grupos com maior possibilidade de abandono, especialmente se for um caso de retratamento, falência ou multirresistência.

Se o paciente melhora clinicamente e não tem história de tratamento anterior nem de outros riscos conhecidos de resistência, consideramos que, após 15 dias de tratamento ele não seja mais infectante. Antes deste período, devemos orientá-lo a manter-se em locais arejados, com bastante ventilação e cobrir a boca e o nariz ao tossir ou espirrar, lembrando que os raios UV inativam rapidamente o bacilo. Mas apenas isso não basta. Como temos evidências de transmissão da TB resistente às drogas, recomenda-se que seja também considerada a negatificação da baciloscopia para o controle.

Assim, devemos realizar o acompanhamento clínico e baciloscopia de controle mensalmente, sendo indispensáveis os dos 2º, 4º e 6º meses, no Esquema Básico. Em casos de baciloscopia positiva no final do segundo mês de tratamento, solicitar cultura para micobactérias com identificação e teste de sensibilidade. Nas unidades com recursos de exame radiológico, demos utilizá-lo periodicamente, a partir do segundo mês de tratamento, para acompanhar a regressão ou o agravamento das lesões.

Dentre as situações especiais de tratamento (gestantes, nefropatas, hepatopatas, diabéticos), ressalta-se a importância da relação entre TB e AIDS, uma vez que a TB é a principal causa de morte entre pessoas que vivem com HIV, sendo a taxa de óbito na coinfeção de 20%. O paciente HIV positivo tem um risco 30 vezes maior de se infectar pelo bacilo do que indivíduos imunocompetentes. Este é, no entanto, um assunto complexo, e não será abordado detalhadamente nesta revisão.

1.1.6.2 - Esquemas

Levando-se em consideração o comportamento metabólico e localização do bacilo, o esquema terapêutico antituberculose deve atender a três grandes objetivos: ter atividade bactericida precoce; ser capaz de prevenir a emergência de bacilos resistentes; e ter atividade esterilizante (CAMPOS, 2007).

Em 1979, o Brasil preconizou um sistema de tratamento para a TB composto pelo Esquema I (2RHZ/4RH) para os casos novos; Esquema I reforçado (2RHZE/4RHE) para retratamentos; Esquema II (2RHZ/7RH) para a forma meningoencefálica; e Esquema III (3SZEet/9EEt) para falência - sendo R: Rifampicina; H: Isoniazida; Z: Pirazinamida e E: etambutol (BRASIL, 2011).

Em 2009, o PNCT, juntamente com o seu comitê técnico assessor, reviu o sistema de tratamento da TB no Brasil. Com base nos resultados preliminares do II Inquérito Nacional de Resistência aos Medicamentos anti-TB, que mostrou aumento da resistência primária à isoniazida (de 4,4% para 6,0%), introduz o etambutol como quarto fármaco na fase intensiva de tratamento (dois primeiros meses) do Esquema básico (BRASIL, 2010).

A apresentação farmacológica desse esquema passa a ser em comprimidos de doses fixas combinadas dos quatro medicamentos (RHZE), nas seguintes dosagens: R:150mg, H:75mg, Z:400mg e E:275mg.

Em 2011, o Ministério da Saúde lançou uma Nota Técnica com o objetivo informar a disponibilização imediata pelo MS de comprimidos de rifampicina 150mg + isoniazida 75mg para os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Espírito Santos e Minas Gerais e orientar sobre a sua utilização (BRASIL, 2011).

Esta nova apresentação (em comprimidos no lugar das cápsulas) contém dose reduzida de isoniazida em relação às cápsulas disponíveis na rede SUS até o momento. Desta forma, orientamos utilizar os comprimidos de rifampicina 150mg + isoniazida 75mg nas seguintes situações e de acordo com as faixas de peso (Quadro 1):

- Para todo paciente que estiver iniciando a fase de manutenção.
- Para todo paciente que, a partir deste momento, vá entrar na fase de manutenção do tratamento, respeitando as faixas de peso do paciente.
- OBS: Pacientes que já estejam utilizando o esquema de tratamento anterior (Isoniazida + Rifampicina 200 + 300mg) assim devem ser mantidos até o final do tratamento (MS, 2011).

Regime	Fármacos	Faixa de Peso	Unidades/Dose	Meses
2RHZE Fase Intensiva	RHZE 150/75/400/275 comprimido em dose fixa combinada	20 a 35kg	02 comprimidos	2
		35 a 50kg	03 comprimidos	
		Acima de 50kg	04 comprimidos	
4RH Fase de Manutenção	RH 150/75 comprimido em dose fixa combinada	20 a 35kg	02 comprimidos	4
		35 a 50kg	03 comprimidos	
		Acima de 50kg	04 comprimidos	

Quadro 1: Esquema inicial de tratamento da TB (BRASIL, 2011)

Essa recomendação e a apresentação farmacológica são as preconizadas pela Organização Mundial da Saúde e utilizadas na maioria dos países, para adultos e adolescentes. Para as crianças (abaixo de 10 anos) permanece a recomendação do Esquema RHZ (WHO, 2011).

Outras mudanças no sistema de tratamento da TB são a extinção do Esquema I reforçado e do Esquema III. Para todos os casos de retratamento será solicitada cultura, identificação e teste de sensibilidade, iniciando-se o tratamento com o Esquema básico, até o resultado desses exames (WHO, 2013).

Os casos que evoluem para falência do tratamento devem ser criteriosamente avaliados quanto ao histórico terapêutico, adesão aos tratamentos anteriores e comprovação de resistência aos medicamentos. Tais casos receberão o Esquema Padronizado para Multirresistência ou Esquemas Especiais individualizados, segundo a combinação de resistências apresentadas pelo teste de sensibilidade (BRASIL, 2011).

Em todos os esquemas a medicação é de uso diário e deverá ser administrada em uma única tomada (CAMPOS, 2007).

Atenção especial deve ser dada ao tratamento dos grupos considerados de alto risco para toxicidade, constituído por pessoas com mais de 60 anos, em mau estado geral, alcoolistas, infectadas por HIV, em uso concomitante de medicamentos anticonvulsivantes e pessoas que manifestem alterações hepáticas. A rifampicina interfere na ação dos contraceptivos orais, devendo as mulheres, em uso deste medicamento, receberem orientação para utilizar outros métodos anticoncepcionais (BRASIL, 2013).

Para efeito de indicação de esquemas terapêuticos, considera-se (BRASIL, 2002):

- Caso novo ou virgens de tratamento – VT: pacientes que nunca se submeteram ao tratamento anti-TB ou o fizeram por até 30 dias
- Retratamento ou com tratamento anterior – TA: pessoa já tratada para TB por mais de 30 dias que necessite de novo tratamento por recidiva após cura – RC ou retorno após abandono – RA.
- Falência – Persistência da positividade do escarro ao final do tratamento. São também classificados como casos de falência aqueles que, no início do tratamento, são fortemente positivos (++ ou +++) e mantêm essa situação até o quarto mês ou aqueles com positividade inicial seguida de negatificação e nova positividade por dois meses consecutivos, a partir do quarto mês de tratamento.

No Quadro 2 é demonstrado a situação de tratamento o esquema indicado e a unidade que deve ser realizado o atendimento do paciente com TB.

Situação	Esquema Indicado	Local de realização
Caso novo	Esquema Básico	Atenção Básica
Com tratamento anterior: Recidiva após cura – RC Retorno após abandono – RA	Esquema Básico até o resultado da cultura e TS	Atenção Básica ↓ Referência terciária (dependendo do resultado do TS)
Tratamentos especiais: hepatopatias, efeitos colaterais maiores, HIV/aids e uso de imonossupressores.	Esquemas Especiais	Referência Secundária
Tuberculose meningoencefálica	Esquema para Meningoencefalite	Hospitais inicialmente
Falência por multirresistência, mono e polirresistência ao tratamento antiTB.	Esquema Especiais para mono/poli e multirresistência	Referência Terciária

Quadro 2: Esquemas preconizados segundo situação de tratamento do paciente e unidades de atendimento (BRASIL, 2012).

1.1.6.3 - Efeitos adversos

As reações adversas podem ser divididas em dois grandes grupos: i) reações adversas menores, em que normalmente não é necessária a suspensão do medicamento anti-TB; e ii) reações adversas maiores, que normalmente causam a suspensão do tratamento (BRASIL, 2012).

A maioria dos pacientes completa o tratamento sem qualquer reação adversa relevante. Nesses casos, não há a necessidade de interrupção ou substituição do Esquema Básico (CECIL, 2009).

Reações adversas “maiores” que determinaram alteração definitiva no esquema terapêutico variam de 3% a 8%. Os fatores de risco mais referidos para o desenvolvimento de tais efeitos são (GOLDMAN, 2012; BRASIL, 2011):

- idade (a partir da quarta década);
- dependência química ao álcool (ingestão diária de álcool > 80g);
- desnutrição (perda de mais de 15% do peso corporal);
- história de doença hepática prévia; e
- coinfeção pelo vírus HIV, em fase avançada de imunossupressão.

As reações adversas mais frequentes ao esquema básico são: mudança da coloração da urina (ocorre universalmente), intolerância gástrica (40%), alterações cutâneas (20%), icterícia (15%) e dores articulares (4%). Deve ser ressaltado que quando a reação adversa corresponde a uma reação de hipersensibilidade grave como plaquetopenia, anemia hemolítica, insuficiência renal etc., o medicamento suspeito não pode ser reiniciado após a suspensão, pois na reintrodução a reação adversa é ainda mais grave (CAMPOS, 2007).

A Tabela 2 sintetiza as principais reações adversas e os possíveis fármacos do Esquema Básico a elas associadas e a conduta preconizada:

EFEITOS ADVERSOS	MEDICAMENTO(S)	ABORDAGEM
EFEITOS MENORES		CONTINUAR OS MEDICAMENTOS E REVER AS DOSES
Anorexia, náuseas, dor abdominal	Pirazinamida Rifampicina	Tomar os medicamentos com refeições ou ao deitar; avaliar função hepática
Artralgias	Pirazinamida	Aspirina
Hiperuricemia assintomática	Pirazinamida	Dieta hipopurínica com ou sem alopurinol
Neuropatia periférica (queimação nos pés)	Isoniazida	Piridoxina 100 mg/dia
Urina laranja/vermelha	Rifampicina	Avisar no início do tratamento que é normal e pode ocorrer
EFEITOS MAIORES		SUSPENDER O TRATAMENTO E ENCAMINHAR PARA O SERVIÇO DE REFERÊNCIA
Prurido, rash cutâneo	Rifampicina, pirazinamida isoniazida	Parar os medicamentos, usar anti-histamínicos e manter a pele hidratada
Alterações visuais (excluídas outras causas)	Etambutol	Parar o etambutol
Icterícia, hepatite	Isoniazida, pirazinamida, rifampicina	Parar os medicamentos
Confusão (insuficiência hepática aguda?)	Rifampicina, isoniazida e pirazinamida	Parar os medicamentos e avaliar função hepática
Choque, púrpura, insuficiência renal aguda	Rifampicina	Parar os medicamentos

Adaptado de OMS, 2006².

Tabela 2: Principais efeitos adversos dos fármacos utilizados no tratamento de TB e a conduta preconizada (BRASIL, 2011)

1.1.6.4 - Tratamento cirúrgico

Existem algumas situações em que existe benefício real no emprego da cirurgia pulmonar para o paciente tuberculoso. As indicações são melhores compreendidas conforme a classificação de McLaughlin (1974) de separação em grupos, organizados pela Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia da seguinte forma:

1) Pacientes bacilíferos (TB ativa)

A principal indicação consiste nos pacientes com TB multirresistente em algumas situações (BRASIL, 2011):

- Persistência da positividade no escarro
- Doença localizada, geralmente cavitária, com grande risco de recidiva e que mantém cavernas sem sinais de regressão durante o tratamento e nos casos de pulmão destruído
- Perfil de grande resistência a pelo menos quatro fármacos
- Múltiplas recidivas
- Hemoptises repetidas e/ou infecção secundária, com falência total de todos os esquemas poliquimioterápicos propostos.

2) Pacientes não bacilíferos

Destacam-se nesse grupo aqueles que apesar de terem sua infecção curada, permanecem sintomáticos pelas deformidades anatômicas provocadas pela TB. As principais descritas são (BRASIL, 2011):

- Resíduo pulmonar sintomático
- Lesão pulmonar cavitária sintomática colonizada por fungos
- Hemoptise não controlada e/ou de repetição
- Complicações: empiema, pneumotórax e fístula broncopleural
- Para diferenciar entre TB e câncer pulmonar.

Independentemente da indicação, a melhor cirurgia é a ressecção do parênquima acometido. Como a doença raramente acomete apenas 1 segmento, a menor cirurgia proposta costuma ser a lobectomia pulmonar. Diante de uma afecção primária do pulmão, é sempre interessante estudar a capacidade e função pulmonar com a espirometria e cintilografia. Não é infrequente encontrara áreas de parênquima com aspecto normal à TC que, na prática, não são funcionantes (CASTRO, 2012; RUIZ JUNIOR, 2010; MARSICO, 2006).

Para os pacientes com baixa reserva pulmonar, ou naqueles com doença disseminada, terapias alternativas podem ser tentadas com uma menor taxa de sucesso, como a toracoplastia, a plumbagem e a cavernostomia (MARSICO, 2006).

1.1.7 - Controle da doença

As ações para o controle da doença envolvem diversas medidas desenvolvidas pelo PNCT, em consonância com a estratégia DOTS e também com a estratégia STOP-TB/OMS lançada em 2006, visando o alcance das metas globais. São elas:

1.1.7.1 - Busca ativa de sintomáticos respiratórios (SR)

O controle da TB requer ação permanente, sustentada e organizada, com sistema de porta de entrada capaz de assegurar o diagnóstico precoce dos casos e assistência qualificada. O rastreamento a dos casos dos SR é uma das ações mais importantes para a interrupção da cadeia de transmissão e redução da incidência da TB (BRASIL, 2002).

A busca ativa de TB em populações com risco aumentado é a estratégia mais efetiva para reduzir custos e aumentar a detecção de casos. As ações de procura de ocorrências devem estar voltadas para os grupos com maior probabilidade de apresentar TB. Deve-se realizar busca ativa especialmente entre (BRASIL, 2011):

- a) SR;
- b) contatos de pessoa com TB;

c) populações de maior risco de adoecimento, como os residentes em comunidades fechadas (asilos, presídios), etilistas, usuários de drogas, mendigos/moradores de rua, imunodeprimidos, trabalhadores que mantêm contato próximo ao paciente com TB pulmonar; e

d) suspeitos radiológicos

As buscas de SR podem se dar de forma passiva ou ativa. A busca passiva é aquela em que a equipe de saúde investiga os pacientes que procuram espontaneamente o serviço de saúde e a ativa é aquela em que a equipe estabelece ações fora do serviço de saúde, com estratégias diversificadas, e na comunidade como um todo.

O MS e a OMS recomendam que, para se obter rastreamento eficaz, as equipes de saúde realizem busca ativa e passiva e, por meio da organização da vigilância em saúde, mobilizem a comunidade para auxiliar a identificar os SR, também chamados de “tossidores crônicos”, nas famílias, clubes, igrejas e comunidades fechadas, com o objetivo de encaminhá-los para fazer o exame de escarro. Quanto mais cedo o diagnóstico e o início do tratamento dos casos descobertos, bem como a cura do doente, mais rápida será a interrupção da cadeia de transmissão do bacilo (BRASIL, 2011; WHO, 2013).

É importante ter-se em mente o conceito de Sintomáticos Respiratórios Esperados – SER, para realizar a busca ativa longitudinalmente, e avaliar a subinvestigação (MINAS GERAIS, 2009).

O SER é o número de sintomáticos respiratórios que se espera encontrar em um determinado período de tempo. Para fins operacionais, o parâmetro nacional recomendado é de 1% da população, ou de 5% das consultas de primeira vez de indivíduos com 15 anos ou mais nos serviços de saúde (1%-2% na Estratégia Saúde da Família, 5% na Unidade Básica de Saúde e 8%-10% nas urgências, emergências e hospitais). É importante lembrar que a cada 100 SR examinados, espera-se encontrar, em média, de três a quatro doentes bacilíferos, podendo variar de acordo com o coeficiente de incidência da região (BRASIL, 2011; PEREIRA, 2012; CASTRO, 2012).

Na Figura 1, encontra-se uma proposta de algoritmo para o rastreamento e diagnóstico de TB pulmonar em SR adultos, na Atenção Básica (BRASIL, 2011):

Algoritmo para o rastreamento e diagnóstico da TB pulmonar em pessoas com sintomas respiratórios, com mais de 10 anos de idade, no Serviço de Saúde Comunitária.

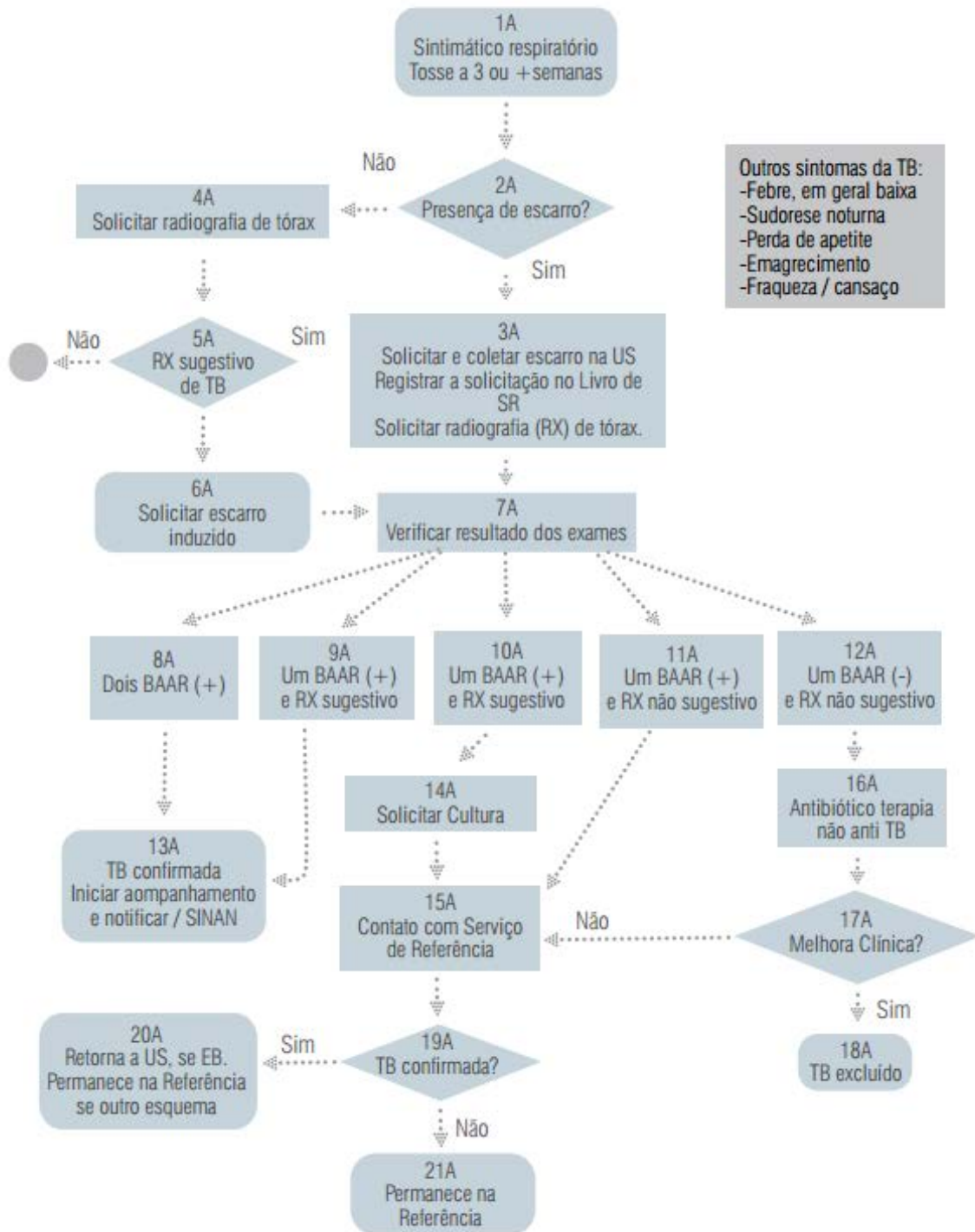


Figura 1: Algoritmo para rastreamento e diagnóstico de TB pulmonar em SR adultos na Atenção Primária (BRASIL, 2011)

1.1.7.2 - Tratamento Diretamente Observado

No tópico "Tratamento" desta revisão, foi abordado este conceito, sendo retomado neste momento como um exemplo de medida de controle da doença.

1.1.7.3 - Controle dos contatos

O controle dos contatos é indicado prioritariamente para os que convivem com bacilíferos, especialmente o intradomiciliares, e nos adultos que convivam com doentes menores de 5 anos, para identificar a possível fonte de infecção (VILLA et al, 2008).

Toda pessoa que convive no mesmo ambiente com o caso índice no momento do diagnóstico da TB deve ser investigada. Esse convívio pode se dar em casa e/ou em ambientes de trabalho, instituições de longa permanência, escola ou pré-escola. Considera-se contato prologado (íntimo) como aquele se dá por pelo menos 200 horas semanais a focos com BAAR positivo ou de 400 horas de exposição a focos com cultura positiva (BRASIL, 2002; AMERICAN THORACIC SOCIETY, 2000).

Deve ser feita investigação para avaliar a necessidade de tratamento preventivo da TB nesses casos, ou até mesmo avaliar se algum contato apresenta sinais ou sintomas de TB doença (CECIL, 2009).

Assintomáticos adultos e adolescentes (> 10 anos) – realizar PT e tratar ou não ILTB (infecção latente por TB), conforme orientações a seguir, após afastada doença ativa por meio de exame radiológico. O PNCT recomenda que contatos adultos com PT ≥ 5 mm devem fazer o tratamento da infecção latente. Se a PT for < 5 mm deve-se repeti-la entre cinco e oito semanas após a primeira PT (MENZIES, 1999) para verificação de possível conversão por infecção recente. Será considerada conversão da PT quando houver um incremento de pelo menos 10mm em relação a PT anterior (BRASIL, 2011).

Assintomáticos crianças < 10 anos – realizar PT e radiografia de tórax na primeira consulta. Se PT ≥ 5 mm (em crianças não vacinadas com BCG, crianças vacinadas há mais de dois anos ou portadoras de qualquer condição imunossupressora); ou ≥ 10 mm em crianças vacinadas com BCG há menos de dois anos, tratar ILTB. Se PT não preencher os critérios mencionados, repeti-la em oito semanas. Em caso de conversão, tratar ILTB (MENZIES, 1999; WHO, 2008; DAVID, SANTAT, MARQUES, 2000).

1.1.7.4 - Tratamento Preventivo da Infecção Latente por *M. tuberculosis* (ILTB)

O tratamento para infecção latente da TB (ILTB), também denominado antigamente como quimioprofilaxia para TB, é a prevenção pela utilização de fármacos para contatos de pessoas com TB pulmonar (BAAR+). Consiste na utilização da isoniazida como forma de prevenção do

desenvolvimento da TB ativa. É utilizada como uma medida preventiva, pois sua finalidade é reduzir o risco de adoecimento por TB (BRASIL, 2011; AFIUNE, 2006).

Quando seu objetivo é prevenir a infecção em recém-nascidos, cujas mães possuem baciloscopia positiva, é denominada de prevenção da infecção latente ou ILTB primária. Quando utilizada para os casos de infecção latente é denominada de tratamento para infecção latente ou ILTB secundária e tem como objetivo prevenir o desenvolvimento da doença, especialmente para pessoas que são contato de pacientes bacilíferos ou possuem maior vulnerabilidade para desenvolverem TB (DEL CASTILLO, 1999; DAVID, SANTAT, MARQUES, 2000) .

Consideram-se indicações para tratamento para ILTB (Quadro 3) (BRASIL, 2011):

- RN coabitantes de foco tuberculoso ativo;
- Crianças contatos de casos bacilíferos não vacinadas com BCG ou vacinadas há mais de 2 anos, com PPD igual ou superior a 5mm;
- Crianças contatos de casos bacilíferos vacinadas com BCG há menos de 2 anos, com PPD igual ou superior a 10mm;
- Pessoa HIV + e que coabita com indivíduo com TB pulmonar (BAAR+), quando afastada qualquer tipo de TB ativa;
- Pessoas HIV+, descartada TB ativa, com resultado de teste tuberculínico superior à 5mm;
- Pessoas imunocompetentes com reação tuberculínica recente (até 12 meses), isto é, que tiveram um aumento na resposta tuberculínica de, no mínimo, 10mm, visto que há maior risco de adoecimento nas pessoas recém infectadas;
- Casos especiais como: uso prolongado de corticóides, população indígena com reação forte ao fator tuberculínico,
- Imunodeprimidos, neoplasia de sistema linfo-reticular, uso de imunossupressores, silicose, insuficiência renal crônica, pessoas submetidas à quimioterapia antineoplásica e pessoas com diabetes mellitus, principalmente em uso de insulina.

Afastada a possibilidade de qualquer tipo de TB ativa, crianças com critérios ILTB deverão iniciar tratamento com isoniazida, na dosagem de 10 mg/kg/dia, por seis meses, exceto se houver história prévia de TB tratada anteriormente com quaisquer resultados do Teste Tuberculínico. As crianças contatos de TB com tratamento para ILTB deverão realizar consulta mensal de acompanhamento, na unidade de saúde, com exame clínico e laboratorial (DAVID, SANTAT, MARQUES, 2000; BRASIL, 2011).

Em adultos e adolescentes (> 10 anos) com ILTB, a relação risco-benefício do tratamento com H deve ser avaliada. A idade é um dos fatores de risco para hepatotoxicidade pela isoniazida (DOSSING et al., 1996; SENARATNE et al., 2006). Quando indicada, a dose preconizada é de 5mg/kg a 10 mg/kg de peso até a dose máxima de 300mg/dia.

RISCO	PT ≥ 5 mm	PT ≥ 10 mm	CONVERSÃO ¹
MAIOR Indicado tratamento em qualquer idade	HIV/aids ²	Silicose	Contatos de TB bacilífera
	Contatos adultos e contatos menores de 10 anos não vacinados com BCG ou vacinados há mais de dois anos ³	Contatos com menos de 10 anos vacinados com BCG há menos de dois anos	Profissional de saúde
	Uso de inibidores do TNF- ∞	Neoplasia de cabeça e pescoço	Profissional de laboratório de micobactéria
	Alterações radiológicas fibróticas sugestivas de seqüela de TB	Insuficiência renal de diálise	Trabalhador de sistema prisional
	Transplantados em terapia imunossupressora		Trabalhadores de instituições de longa permanência
MODERADO Indicado tratamento em < 65 anos	Uso de corticosteroides > 15 mg de prednisona por > 1 mês ¹	<i>Diabetes mellitus</i>	
MENOR ⁴		Baixo peso < 85% do peso ideal	
		Tabagistas ≥ 1 carteira cigarros/dia	
		Calcificação isolada (sem fibrose) na radiografia	

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2010¹¹

Nota:
 1 Conversão do PPD – Segundo PPD com incremento de 10 mm em relação ao 1º PPD¹¹.
 2 Especificidades na condução do paciente HIV/AIDS, ver o capítulo 10, desta publicação¹¹.
 3 Estas recomendações se aplicam às populações indígenas¹¹.
 4 O PCTB deve avaliar a viabilidade operacional para disponibilizar PPD a esta população, garantindo porém, acesso ao tratamento em casos referenciados¹¹.
 OBS: Situações especiais – Em mulheres grávidas, recomenda-se postergar o tratamento da ILTB para após o parto, exceto gestantes com infecção pelo HIV para as quais recomenda-se tratar ILTB após 3º mês de gestação¹¹.

Quadro 3: Indicações de tratamento de ILTB de acordo com a idade, resultado da PT e risco de adoecimento (BRASIL, 2011)

1.1.7.5 - Vacina BCG

A vacina BCG protege contra manifestações graves da primoinfecção, como as disseminações hematogênicas e a meningoencefalite, mas não evita a infecção pelo bacilo da TB. No Brasil, a vacina está indicada para as crianças de 0 a 4 anos de idade, sendo obrigatória para menores de um ano (BRASIL, 2010; DAVID, SANTAT, MARQUES, 2000).

Trata-se de uma vacina atenuada e cada dose administrada contém cerca de 200 mil a mais de um milhão de bacilos. A administração da vacina é intradérmica, no braço direito, na altura da inserção do músculo deltoide. Essa localização permite fácil verificação da existência de cicatriz para efeito de avaliação do programa e limita as reações ganglionares à região axilar (BRASIL, 2008; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2009).

1.1.7.6 - Notificação de Casos

De acordo com as recomendações oficiais da lista de doenças de Notificação Compulsória, todo caso suspeito ou confirmado de TB deve ser notificado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

2 JUSTIFICATIVA

A região do Grande Santos Reis é considerada uma das mais populosas e importantes regiões do município de Montes Claros, no norte de Minas Gerais, uma vez que comporta 21 bairros, dentre eles: Vila Brasília, Vila Antonio Narciso, Vila Áurea, Eldorado, Vila Atlântida, Vila São Francisco de Assis, Santa Eugenia, Nova Morada, Edgar Pereira, Amazonas, Bela Paisagem, Jardim Brasil, Cidade Industrial, Bela Vista, Barcelona, Santos Reis e outros desmembrados na região; caracterizando assim, uma pequena cidade dentro do município (PAULA, 1957; MONTES CLAROS, 2011).

A equipe de saúde da família dos Santos Reis tem sua área de abrangência subdividida em seis microáreas, abrangendo boa parte do bairro Santos Reis (Figura 2). Segundo dados do Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB, em 2013, a população total cadastrada na ESF é de 3217 pessoas, sendo que 13% dos usuários têm plano de saúde privado e 100% é usuário do SUS. Dentre a população cadastrada 19,78% dos chefes de família são analfabetos, e 17,2% das famílias vivem com uma renda per capita inferior a R\$ 60,00 (MONTES CLAROS, 2011; BRASIL, 2013).

O relevo do território é predominantemente plano, com presença de algumas ruas com pequenos declives e/ou aclives. A grande maioria das ruas é asfaltada, com exceção de dois becos, 100% dos domicílios possuem energia elétrica e a grande maioria, aproximadamente 99%, utiliza água da rede pública de abastecimento, trata a água para consumo por meio da filtração, destina seu lixo à coleta pública municipal e destinam o esgoto ao sistema da rede pública (BRASIL, 2013).

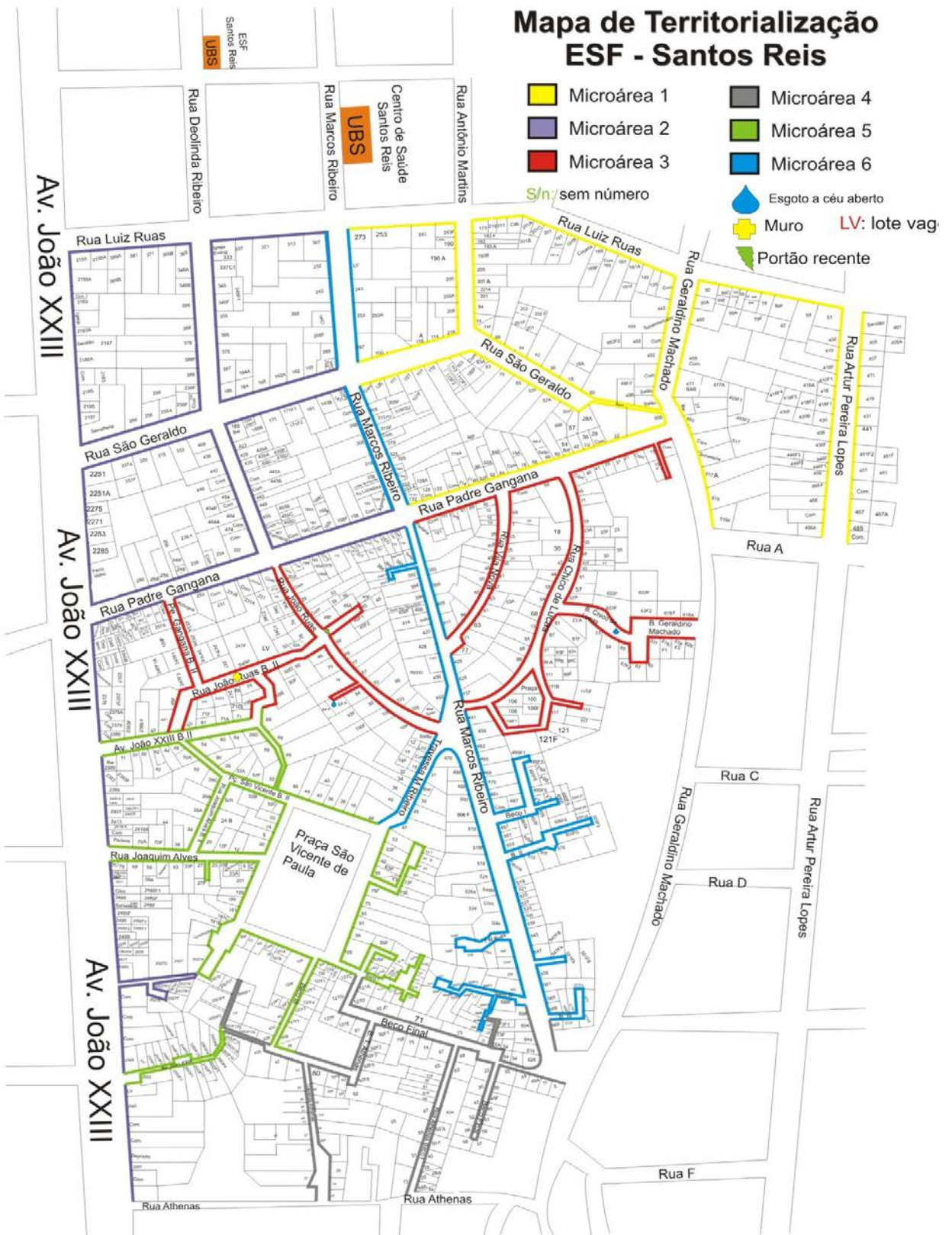


Figura 2 - Croqui da área de abrangência da ESF Santos Reis

Na área da ESF Santos Reis, os desafios em relação ao controle da TB têm se intensificado, uma vez que a região é uma das que mais sofrem os efeitos negativos da urbanização: marginalização, grandes aglomerados populacionais, má higiene da população, elevado índice de alcoolismo e uso de drogas, baixo nível socioeconômico e cultural. Possui ainda um forte agravante que é a má ventilação das residências, que aumentam o risco de transmissão da doença, que ocorre por via aérea, pelas gotículas contendo o bacilo. Essas características favorecem a transmissão de uma pessoa doente para uma pessoa previamente saudável, tornando-a infectada e uma possível fonte de infecção para outras pessoas próximas (RODRIGUES, 2012; MONTES CLAROS, 2011; BRASIL, 2013).

Tais fatores tem favorecido o aumento no número de casos confirmados da doença e dos estimados, mas ainda sem diagnóstico. Observam-se baixos índices de busca ativa pelos sintomáticos respiratórios, baixos índices de tratamento (seja por recusa em iniciá-lo, seja por abandono), pessoas que se recusam a realizar a investigação por meio de exames, e a associação da doença com formas graves que necessitam de internação hospitalar (BRASIL, 2013).

Os dados epidemiológicos do município acompanham esta estimativa, sobretudo na maior quantidade de casos notificados; no entanto, não há dados locais suficientes para expressar melhor esta situação. Desde a implantação da equipe de ESF no bairro Santos Reis não houve registro adequado dos casos de TB e SR investigados no Livro de Registro de Pacientes e Acompanhamento de Tratamento dos Casos de Tuberculose (LRPATCT), fato que corrobora a suspeita de subnotificação e subdiagnóstico em âmbito nacional (BRASIL, 2013). Em sua maior parte, os dados sobre a incidência, abandono de tratamento e cura provem da observação da própria equipe.

Conforme registro no LRPATCT da equipe, no último ano houveram apenas 2 casos de TB na comunidade, sendo ambos tratados durante os seis meses, sem supervisão. No entanto, segundo informações dos Agentes Comunitários de Saúde, e verificação de prontuários, outros 5 casos foram diagnosticados e acompanhados. Realizada atualização de registros, foi possível verificar os seguintes descritores locais (Tabela 3):

Descritores	Valores	Fonte de informação
Número atual de casos	7	Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB)
Casos em tratamento	3	Registro da Equipe
Abandono de tratamento	3	Registro da Equipe
Recusa em iniciar o tratamento	1	Registro da Equipe
Casos de reinfeção (resistência)	1	Registro da Equipe

Tratamento domiciliar	1	Registro da Equipe
Tratamento supervisionado	0	Registro da Equipe
Contactantes	42	Registro da Equipe
Contactantes solicitado PPD e Raio X (RX)	42	Registro da Equipe
Realizado PPD e RX	40	Registro da Equipe
Infecção latente (IL)	22	Registro da Equipe
Em tratamento para IL	16	Registro da Equipe
Crianças < 10 anos encaminhadas para tratamento com especialista	6	Registro da Equipe
Com internação hospitalar associada	2	Registro da Equipe
Com associação ao HIV	0	Registro da Equipe
Sintomáticos Respiratórios Esperados em 1 ano	16	Estudos epidemiológicos (BRASIL, 2011)
Sintomáticos Respiratórios investigados entre março e junho/ 2013	4	Registro da Equipe

Tabela 3: Descritores de tuberculose na ESF Santos Reis em 2013

Utilizando a metodologia de Planejamento Estratégico Situacional (PES), a Equipe de Saúde pode identificar problemas e organiza-los de modo a planejar uma intervenção que promova mudanças na prática (ARTMANN, 2000). Após a aplicação do PES, a equipe da ESF Santos Reis identificou a TB como um importante problema da comunidade, com urgência na sua resolução e boa capacidade de enfrentamento pela Equipe e Comunidade. Os pontos críticos em relação ao controle da TB no Bairro Santos Reis são o elevado número de casos, o subdiagnóstico e subnotificação, e sobretudo, a má aderência ao tratamento, com recusa e abandono.

Assim, este trabalho propõe a elaboração de um projeto de intervenção relacionado à TB na área de abrangência da ESF Santos Reis no município de Montes Claros - MG, delimitando pontos de intervenção, planejamento de ações e por meio de revisão de literatura, com o objetivo de programar condições que possibilitem a redução dos índices da doença na comunidade.

3 OBJETIVOS

São os seguintes os objetivos desse trabalho:

3.1 Objetivo geral

- Elaborar um projeto de intervenção para o controle da tuberculose na área de abrangência da Estratégia Saúde da Família Santos Reis, em Montes Claros - MG.

3.2 Objetivos específicos

- Capacitar a Equipe de Saúde para realizar busca ativa de Sintomáticos Respiratórios, diagnóstico precoce, registro e acompanhamento adequados;
- Realizar ações educativas e conscientizadoras com a comunidade, por meio de palestras e grupos operativos, abordando os principais aspectos da doença: risco, prevenção, sinais e sintomas, tratamento e controle;
- Aplicar medidas preventivas, como capacitações sobre hábitos de higiene, contato com doentes e mudanças ambientais;
- Implantar o Tratamento Supervisionado (TS).

4 DESENVOLVIMENTO

Para a elaboração da proposta de Intervenção, utilizou-se o método do Planejamento Estratégico Situacional (PES), elaborado por Carlos Matus (1993, 1994). Este método preconiza o levantamento e enfrentamento de problemas, de modo sistematizado e organizado, levando em consideração alguns princípios norteadores, como a inserção dos atores no enfrentamento do problema e seu controle de variáveis importantes, a análise e a construção da viabilidade do plano, planejamento vinculado à ação, flexibilidade no cenário e prazos.

O PES prevê quatro momentos: 1) explicativo, que compreende a seleção e análise dos problemas que se pretende enfrentar, delineando seus nós críticos; 2) normativo, momento de desenhar o plano de intervenção, definindo a situação objetivo e as operações/ações concretas que visam resultados, tomando como referência os nós críticos selecionados; 3) estratégico, no qual é realizada a análise de viabilidade do plano nas suas várias dimensões: política, econômica, cognitiva, organizativa, e 4) tático-operacional, no qual se colocam as ações em prática, e elaboram-se e implementam-se formas de gerenciamento e monitoramento para acompanhar a realização do plano de maneira a produzir impactos reais (ARTMANN, 2000).

No primeiro momento, o explicativo, realizou-se reuniões com a equipe da ESF Santos Reis em Montes Claros - MG. Utilizou-se para o levantamento de um problema o Diagnóstico Situacional por meio da Estimativa Rápida (ER). Este constitui um modo de se obter informações sobre um conjunto de problemas e os potenciais recursos para o seu enfrentamento, sem alto custo e em um curto período de tempo, envolvendo os atores sociais na identificação de suas necessidades e os pontos importantes para o enfrentamento dos problemas (FARIA, 2009). As informações são obtidas por meio de registros escritos, entrevistas com informantes chave e observação de campo (CAMPOS; FARIA; SANTOS, 2010).

As principais fontes utilizadas foram o SIAB e a observação direta dos profissionais da Equipe de Saúde da Família (médica, enfermeiro, técnico de enfermagem, dentista, auxiliar de saúde bucal, agentes comunitários de saúde e zeladora). A partir dessas informações foram listados os principais problemas levantados (Tabela 4).

Lista de Problemas
Uso de drogas ilícitas
Tuberculose
Atividade sexual precoce

Alcoolismo
Gravidez na adolescência
Má higiene da população

Tabela 4: Lista de Problemas identificados no diagnóstico situacional da comunidade Santos Reis

O próximo passo do PES foi eleger um problema a ser priorizado. Para tal, a equipe, em consonância, classificou cada problema baseado em três critérios: importância para a comunidade, urgência e capacidade de enfrentamento da equipe. O critério "importância", foi discriminado como alta, média, ou baixa; no critério "urgência" utilizou-se uma nota numa escala de zero a cinco, sendo zero a sua ausência, e cinco sua máxima expressão; e no critério "capacidade de enfrentamento da equipe", utilizou-se os discriminadores "dentro" para condições plenamente favoráveis ao enfrentamento, "parcialmente" para condições limitadas de enfrentamento, ou "fora", onde não existiam condições de enfrentamento pela equipe. A seleção do problema foi feita a partir da análise dos pontos obtidos com os critérios, priorizando aquele com maior importância, maior grau de urgência e maior capacidade de enfrentamento pela equipe (Tabela 5).

Problema	Importância	Urgência	Capacidade de Enfrentamento da Equipe	Seleção
Tuberculose	Alta	5	Dentro	1
Atividade sexual precoce	Alta	4	Dentro	2
Uso de drogas ilícitas	Alta	5	Parcialmente	3
Alcoolismo	Alta	3	Parcialmente	4
Gravidez na adolescência	Média	3	Dentro	5
Má higiene da população	Baixa	3	Dentro	6

Tabela 5: Classificação de prioridades para os problemas identificados no diagnóstico da comunidade Santos Reis

No momento normativo, foram determinados os descritores do problema selecionado, a fim de desenhar a situação objetivo. Tais descritores foram apresentados na Tabela 3. Neste mesmo momento, selecionou-se os nós críticos, os principais pontos de enfrentamento do problema, baseados na sua explicação (Figura 3 e Tabela 6).

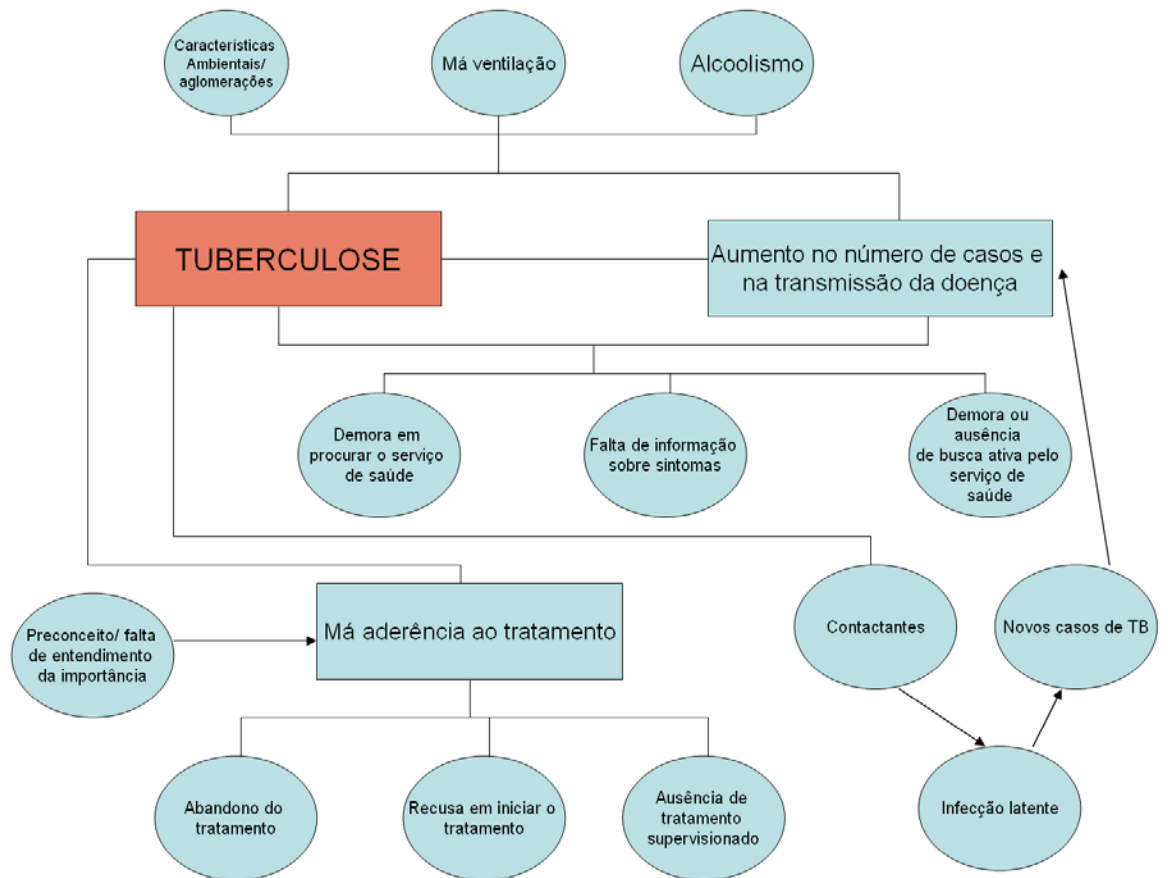


Figura 3: Explicação do problema tuberculose

Nós críticos
Características socioambientais
Informação (do usuário, da comunidade, da equipe)
Má aderência ao tratamento

Tabela 6: Nós críticos do problema selecionado

Selecionados os nós críticos, foram elaboradas ações que visem intervir nestes pontos de enfrentamento, buscando solucionar o problema (Tabela 7).

NÓ CRÍTICO	OPERAÇÃO/ PROJETO
Características socioambientais (aglomerações, falta de higiene, ambiente pouco ventilado).	+ Saúde - Modificar hábitos de higiene, buscar ambientes mais arejados.
Nível de informação (a comunidade não conhece os sinais e sintomas para procurar o serviço de saúde, não entende a importância do tratamento e na prevenção de novos casos; a equipe de saúde não dispõe de conhecimento bem consolidado para orientar a população e garantir o cuidado adequado).	+ Saber - Aumentar o nível de informação da população sobre a tuberculose. - Capacitar a Equipe de Saúde sobre a doença e sobre o cuidado com a população, incluindo a identificação e captação precoce do Sintomático Respiratório. - Capacitar a equipe para captação/busca ativa e acompanhamento da investigação dos contatos de pacientes com TB.
Má aderência ao tratamento (não iniciar tratamento, abandono de tratamento, tratamento irregular)	Saúde completa - Melhorar a aderência ao tratamento por meio da implantação do Tratamento Supervisionado. - Registro adequado e estratégias de monitoramento dos pacientes em tratamento.

Tabela 7: Proposta de ações baseadas nos nós críticos do problema

Na ação intitulada "+ Saúde", com o objetivo de melhorar a prevenção da contaminação pelo bacilo, a ferramenta escolhida foi a realização de capacitações e Grupos Operativos (GO) junto à comunidade. Tais encontros realizar-se-ão com frequência mensal, intercalados, em ambientes arejados, com os moradores de cada uma das seis microáreas da comunidade separadamente. A coordenação, planejamento e registro em ata será de responsabilidade da Equipe de Saúde, e em cada encontro será definido um instrutor para dirigir a reunião e orientar as atividades do grupo, com exposição de conteúdo científico, levantamento de ideias sobre medidas preventivas, demonstração de procedimentos básicos de higiene (lavar as mãos, proteger a via aérea ao tossir e espirrar), e estímulo a manutenção de ambiente arejado e iluminado (abrir janelas, reduzir o uso de cortinas). Ao final do Grupo Operativo, será confeccionado pelos participantes um recurso áudio e/ou visual que contenha informações sobre prevenção da TB, como por exemplo um painel com recortes e colagens, vídeo informativo, carta aberta à comunidade, entre outros.

Como preparação para as ações do + Saúde, faz-se necessária a capacitação da Equipe de Saúde, a fim de que esteja apta para promover encontros com a população e fornecer informações e cuidado adequado para a comunidade. Assim, realizar-se-ão encontros de Educação Permanente, com

frequência quadrimestral, com apoio da Vigilância Epidemiológica e Programas Especiais da SMS e MS. Nesses encontros devem ser abordados aspectos relacionados à doença em geral, e atribuições de cada profissional da equipe na prevenção, busca ativa de **sintomáticos respiratórios**, diagnóstico, acompanhamento, tratamento, encerramento de caso e vigilância, além da captação/busca ativa e acompanhamento da investigação dos **contatos** de pacientes com TB. As reuniões também devem ser registradas em ata.

Preconiza-se reuniões de capacitação voltadas para a comunidade, com enfoque informativo sobre os vários aspectos da TB, a fim de promover disseminação de informações, redução do preconceito, quebra de falsos paradigmas e apoio comunitário na vigilância à saúde. O processo de preparação dessas reuniões dar-se-á conforme os trabalhos da ação "+ Saber", porém sua execução será realizada em molde de palestra, e não de GO. Para promover a intersetorialização e apoio comunitário, e abranger a maior quantidade possível de grupos sociais, serão feitas parcerias com diversos grupos comunitários, como Grupo da Terceira Idade, Pastoral da Criança, Salão Paroquial, Grupo da Ginástica, Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), a fim de realizar as reuniões em seus espaços de socialização, preferencialmente durante algumas de suas reuniões. Estes encontros também serão registrados em Ata, mediante assinatura dos participantes.

A ação "Saúde completa" busca o tratamento da TB sem interrupções e em toda sua completude, com duração mínima de seis meses. Para isso, preconiza-se a implementação do TS. A administração do TS requer a supervisão da ingestão dos medicamentos na unidade de saúde ou na residência, assegurando-se que o doente os tome em única dose diária. A ingestão deve ser assistida no local de escolha do paciente pelo profissional e saúde e/ou por familiar orientado para essa atividade. Essa supervisão, segundo a OMS, poderá ser feita com, no mínimo, três observações semanais, nos primeiros meses, e com duas observações por semana, até o final do tratamento (BRASIL, 2002). Na ESF Santos Reis, determinou-se que a observação será feita pelo médico a cada 15 dias em visita domiciliar, pelo enfermeiro e técnico de enfermagem semanalmente e nos demais dias pelo ACS, com registro diário no Livro de Registro de Pacientes e Acompanhamento de Tratamento dos Casos de Tuberculose (LRPATCT), do PNCT do MS. Às sextas-feiras, serão entregues para o paciente ou responsável a medicação a ser administrada no fim de semana, e sempre questionado e se possível conferido às segundas-feiras se a medicação foi de veras administrada.

Tendo em vista que a maior fonte de infecção são os indivíduos doentes, o melhor recurso de prevenção disponível no sistema de saúde continua sendo a detecção precoce e o tratamento correto (BRASIL, 2011). Assim, as ações + Saber, + Saúde e Saúde Completa se complementam, pois pretendem agir na detecção precoce por meio da capacitação da Equipe para realização da busca ativa de sintomáticos respiratórios, e no tratamento correto com a atualização do conhecimento dos profissionais e implementação do TS.

Elaboradas tais ações, partiu-se para o terceiro momento do PES, a análise de viabilidade, onde foram definidos os recursos críticos e os atores que os controlam, a fim de perceber se o plano de ações é possível de ser colocado em prática pela Equipe de Saúde (Tabela 8).

OPERAÇÃO/PROJETO	RECURSOS CRÍTICOS	CONTROLE DOS RECURSOS CRÍTICOS	
		ATOR QUE CONTROLA	MOTIVAÇÃO
+ Saúde (modificar hábitos de vida).	<u>Financeiro</u> : para aquisição de recursos audiovisuais, folhetos educativos, etc.	Secretário de Saúde, Prefeito Municipal.	Favoráveis
+ Saber (aumentar o nível de informação da população sobre a tuberculose).	<u>Político</u> : Parceria com recursos sociais locais (salão para realização de grupos)	Equipe de Saúde da Família	Favoráveis
Saúde completa (implantação do Tratamento Supervisionado).	<u>Financeiro</u> : Aquisição de recursos de registro (fichas, caneta, papel, receituário) <u>Político</u> : Parceria da SMS com MS para adesão ao PNTC e distribuição do LRPATCT e para a ESF Santos Reis	Prefeito Municipal, Secretário de Saúde.	Favoráveis

Tabela 8: Recursos críticos para a realização do plano de ação e seus atores controladores

Finalmente, no momento tático-operacional, faz-se necessária a elaboração de um cronograma, contendo os prazos e os responsáveis por cada atividade, e a verificação da eficácia das ações promovidas por meio da análise do registro de informações pela equipe nos prontuários, no Livro de Registro e no SIAB mensalmente, com o acompanhamento dos índices de casos confirmados de TB e da busca ativa de sintomáticos respiratórios por meio de gráfico contínuo. Tal medida auxiliará na contínua reflexão da equipe sobre suas ações, visando verificar possíveis erros e limitações e realizar suas adequações em tempo ábil, a fim de promover a eficácia do plano de ações no cumprimento dos objetivos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TB no Brasil e no Mundo é um grande desafio para seu controle. Assim, espera-se com este trabalho, contribuir para auxiliar no enfrentamento desta doença, sobretudo na comunidade da ESF Santos Reis, e manter um melhor controle da TB, com diagnóstico precoce e tratamento adequado, investigação de 100% dos contatos de pacientes bacilíferos e abordagem da infecção latente, além de um levantamento de adequado de Sintomáticos Respiratórios.

Com a implantação do Plano de Intervenção, acredita-se que será possível atingir metas mundiais, identificando 90% dos casos estimados anualmente para TB e com taxa de cura de no mínimo 85% desses pacientes, proporcionando uma melhor qualidade de vida para a comunidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

AFIUNE; J. B. **Tuberculose**. In: Lopes AC, editor. Diagnóstico e Tratamento. Barueri -SP: Editora Manole Ltda; 2006. p. 1301-17

ALBUQUERQUE, M. F. P. M.; XIMENES, R. A. A.; LUCENA-SILVA, N.; SOUZA, W. V.; DANTAS, A. T.; DANTAS, M. S. *et al.* **Factors associated with treatment failure, dropout, and death in a cohort of tuberculosis patients in Recife, Pernambuco State, Brazil**. Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2007. v. 23, n. 7, p.1573-82

AMERICAN THORACIC SOCIETY. **Targeted tuberculin testing and treatment of latent tuberculosis infection**. Am J Respir Crit Care Med, 2000. 161p.

ARTMANN, E. **O planejamento estratégico situacional no nível local: um instrumento a favor da visão multissetorial**. In:_____. OFICINA SOCIAL Nº 3: DESENVOLVIMENTO SOCIAL. COPPE/UFRJ, 2000. 25p.

BARREIRA, D.; GRANGEIRO, A. **Avaliação das estratégias de controle da tuberculose no Brasil**. Rev. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 41, Supl. 1, p. 4-8, 2007.

BERTOLLOZI, M. R. **A adesão ao tratamento da tuberculose na perspectiva da estratégia do tratamento diretamente observado (DOTS) no município de São Paulo-SP**. [tese livre docência]. São Paulo (SP): Escola de Enfermagem/USP; 2005.

BOARETTO, C.; BASTOS, F. I.; NATAL, S. **Os desafios para o controle da tuberculose e novas perspectivas**. Cad. Saúde Colet., 2012, Rio de Janeiro, v. 20 n. 2, p.135-6

BOMBARDA, S. *et al.* **Imagem em tuberculose pulmonar**. J Pneumol., v. 27, n. 6, nov/dez, 2001

BORGES, M. *et al.* **Análise molecular de cepas de Mycobacterium tuberculosis provenientes de um centro de saúde ambulatorial em Porto Alegre, (RS)**. J. bras. pneumol. [online]. 2004, v. 30, n. 4, p. 358-364.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual técnico para o controle da tuberculose: cadernos de atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde Departamento de Atenção Básica**. 6. ed. rev. e ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 62 p. ISBN 85-334-0491-3

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em saúde: dengue, esquistossomose, hanseníase, malária, tracoma e tuberculose**. Cadernos de Atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ed. Ministério da Saúde, 2008. 195p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós vacinação**. Brasília, DF, 2008.

_____. Ministério da Saúde. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**. [1 CD-ROM]. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2010.

_____. Ministério da Saúde. Portaria N° 104, de 25 de janeiro de 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Tuberculose na Atenção Primária à Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 131p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 284p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). 2012a. Disponível em: <www.saude.gov.br/tuberculose>. Acesso em: jun. 2012.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. **Recomendações para o manejo da coinfeção TB-HIV em serviços de atenção especializada a pessoas vivendo com HIV/AIDS**. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 28 p. : il.ISBN: 978-85-334-1995-7

_____. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB**. Montes Claros - Minas Gerais. 2011 a 2013. Disponível em <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABSMG.def>>. Acesso em: 15 jul.2013

BURRILL, J.; WILLIAMS, C. J.; BAIN, G.; CONDER, G.; HINE, A. L.; MISRA, R.R. **Tuberculosis**: a radiologic review. Radiographics. 2007, v. 27, p. 1255-1273

CAMPOMIZZI, J. B. **Fatores clínicos e sociais relacionados com o tempo de hospitalização de pacientes com tuberculose na enfermaria de tisiopneumologia do Hospital Eduardo de Menezes, em Belo Horizonte, no ano de 2008**. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina Tropical. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais. 2009

CAMPOS, C. A.; MARCHIORI, E.; RODRIGUES, R. **Tuberculose pulmonar**: achados na tomografia computadorizada de alta resolução do tórax em pacientes com doença em atividade comprovada bacteriologicamente. J Pneumol., v. 28, n. 1, jan/fev. 2002

CAMPOS, H. S. **Etiopatologia da tuberculose e formas clínicas**. Pulmão RJ, 2006. v. 15, n. 1, p. 29-35

CAMPOS, H. S. **Tratamento da tuberculose**. Pulmão RJ, 2007. v.16, n.1. p. 21-31

CAMPOS, F.C.C.; FARIA, H.P.; SANTOS, M.A. **Planejamento e Avaliação das Ações em Saúde**. Belo Horizonte: Nescon/UFMG – Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, 2010.

CASTRO, F. J. **Abordagem primária no tratamento da tuberculose**: revisão de literatura. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva . Formiga, 2012. 24f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família).

CECIL, R. L.; GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D. (eds.) **Cecil Tratado de Medicina Interna**. Tradução da 23ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier editora, 2009

CEDEPLAR - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da UFMG. 2012

CONDE, M. B.; SOUZA, G. M.; KRITSKI, A. L. **Tuberculose sem medo**. Editora Atheneu. 1ª ed. São Paulo: 2002.

CORRÊA, E. J.; VASCONCELOS, M.; SOUZA, M. S. L. **Iniciação à metodologia**: textos científicos. Belo Horizonte: Nescon/UFMG – Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, 2013.

COSTA, D. C. **Comentários sobre a tendência secular da tuberculose**. Cad. Saúde Pública [online]. 1988, vol.4, n.4, pp. 398-406. ISSN 0102-311X

DANIEL, T. M. **The immunology of tuberculosis**. Clinical in Chest of Medicine, v. 1, p. 189-201, 1980.

DAVID, S.; SANTAT, A. C; MARQUES, A. M. **Quimioprofilaxia da tuberculose na infância**. Jornal de pediatria do Rio de Janeiro, v. 76, n. 2, p. 109-114, mar/abr, 2000

DEL CASTILLO, O. D. *et. al.* **Investigation of tuberculosis contacts in a nonhospital pneumology practice**. Eur J Clin Microbiol Infect Dis., v. 19, n. 11, p. 790-795, nov. 1999

DOSSING, M. *et al.* **Liver injury during anti-tuberculosis treatment**: an 11-year study. Tubercle and Lung Disease, Edinburgh, v. 77, p. 335-340, 1996.

ENARSON, D. A.; BILLO, N. E. **Critical evaluation of the global DOTS expansion plan.** Bulletin of the World Health Organization, Geneva, v. 85, p. 395-403, 2007.

FARIA, H.P. *et al.*; **Processo de Trabalho em Saúde.** Belo Horizonte: Nescon/UFMG – Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, 2009.

FERNANDES, T. M. D; NASCIMENTO, D. R.; ALMEIDA, A. B. S.; KURY, L. B. Introdução. In: **Memória da tuberculose:** acervo de depoimentos. Rio de Janeiro, FIOCRUZ/Fundação Nacional de Saúde, p. 11-15, 1993

FILHO, S. R. T. **Tuberculose.** In: Tavares W, Marinho Lac, editors. Rotinas de diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias. 2a ed. Revisada e Atualizada ed. São Paulo: Atheneu; p. 1023-43, 2006

FILHO, C. B. **História social da tuberculose e do tuberculoso:** 1900-1950 [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2001. 248p. Antropologia & Saúde collection. ISBN 85-7541-006-7.

FIUZA de MELO, F. A.; AFIUNE, J. B.; HIJJAR, M. A.; GOMES, M.; RODRIGUES, D. S. S.; KLAUTAU, G. B. **Tuberculose.** In: Focaccia R, editor. Veronesi - Tratado de Infectologia. 3a ed. Revisada e Atualizada ed. Rio de Janeiro: Atheneu, p. 1139-205, 2005

FOX, W.; ELLARD, G. A.; MITCHISON, D. A. **Studies on the treatment of tuberculosis undertaken by the British Medical Research Council Tuberculosis Units, 1946–1986, with relevant subsequent publications.** Int J Tuberc Lung Dis, v. 3, n. 10, p. 231-279, 1999.

GIOVANELLA, L. **Planejamento Estratégico em Saúde:** Uma Discussão da Abordagem de Mário Testa. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 129-153, abr/jun, 1990

GOLDMAN, L.; SCHAFFER, A. I. **Goldman's Cecil Medicine,** 24th Ed., 2704 p., 2012

GOMES, E. P.; CARVALHO, E. V.; OLIVEIRA, J. C. A. **Tuberculose.** PneumoAtual. UNIFESP, 2005. ISSN 1519-521X

HERZOG, H. **History of tuberculosis.** Respiration, n. 65, p. 5-15, 1998

HIJJAR, M. A. **Tuberculose:** desafio permanente. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, n. 21, v. 2, p. 348-349, mar/abr, 2005.

HIJJAR, M. A.; GERHARDT, G.; TEIXEIRA, G. M.; PROCÓPIO, M. J. **Retrospecto do controle da tuberculose no Brasil.** Rev Saúde Pública, v. 41(Supl. 1), p. 50-58, 2007

HUSSAIN, T. **Leprosy and tuberculosis: an insight-review**. Crit Rev Microbiol., v. 33, p. 15-66, 2007

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Informações sobre os municípios brasileiros - Montes Claros - Minas Gerais. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=314330>. Acesso em: 27/06/2013.

KRITSKI, A. L. **Emergência de tuberculose resistente: renovado desafio**. J Bras Pneumol. v. 36, n. 2, p.157-8, 2010

LAWN, S.D.; ZUMLA, A.I. **Tuberculosis**. Lancet. v. 378, p. 57-72, 2011

LINDOSO, J. A. L.; LINDOSO, A. A. B. P. **Neglected tropical diseases in Brazil**. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. v. 51, n. 5, p. 247-53, 2009

LOPES, L. K.; TELES, S. A. SOUZA, A. C. S.; RABAHI, M. F.; TIPPLE, A. F. V.; **Tuberculosis risk among nursing professionals from Central Brazil**. Am J Infect Control. v. 36, p.148-5, 2008

LOPES, A. J. *et al.* **Tuberculose extrapulmonar**. Pulmão RJ. v.15, n. 4, p. 253-261, 2006

LEÃO, I. S. *et al.* **A representação social da tuberculose para portadores da doença**. Anais da 58ª Reunião Anual da SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Florianópolis, SC – Jul. 2006

MARSICO, G. A. **Tratamento cirúrgico da tuberculose pulmonar**. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ. Ano 5, Jul/Dez, 2006

MATUS, C. **El PES en la practica**. Caracas: Fundación ALTADIR (mimeo.). 1994

MATUS, C. **Política, Planejamento e Governo**. Brasília: IPEA, 1993

McLAUGHLIN, J. S.; HANKINS, J.R. **Current aspects of surgery for pulmonary tuberculosis**. Ann Thorac Surg. v. 17, p. 513–525, 1974

MENZIES, R. **Interpretation of repeated tuberculin tests**. Boosting, conversion, and reversion. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, New York, v. 159, n. 1, p. 15-21, 1999.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde . **Atenção à Saúde do Adulto : tuberculose**. Belo Horizonte, 144 p., 2006

_____. Secretaria de Estado de Saúde. **Tuberculose: quando desconfiar e como diagnosticar.** Atenção à saúde adulto: tuberculose. Belo Horizonte, 2009.

_____. Secretaria do Estado de Saúde. **Atenção à Saúde do Adulto: Tuberculose.** 2 ed. Belo Horizonte: Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais, 144 p., 2007

MONTES CLAROS. **Relatório de Gestão** - Prefeitura de Montes Claros/ Secretaria Municipal de Saúde, Montes Claros, 2011

NASCIMENTO, D. R. **As pestes do século XX: Tuberculose e AIDS no Brasil, uma história comparada.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 196 p., 2005. ISBN: 85-7541-052-0

NGOWI, B. J.; MFINANGA, S. G.; BRUUN, J. N.; MORKVE, O. **Pulmonary tuberculosis among people living with HIV/AIDS attending care and treatment in rural northern Tanzania.** BMC Public Health, v. 8, 341 p., 2008

OLIVEIRA, J. F.; GRECO, D. B.; OLIVEIRA, G. C.; CHRISTO, P. P.; GUIMARÃES, M. D.; OLIVEIRA R. C. **Neurological disease in HIV-infected patients in the era of highly active antiretroviral treatment: a Brazilian experience.** Rev Soc Bras Med Trop., v. 39, n. 2, p. 146-51, 2006

ORME, I. M.; ANDERSEN, P.; BOOM, W. T. **T cells response to Mycobacterium tuberculosis.** Journal of Infection Diseases, v. 167, p. 1481-1497, 1993

PALOMINO, J. C.; LEÃO, S. C.; RITACCO, V. **Tuberculosis.** From basic science to patient care. 1 ed. Belgium, Brazil, Argentina: TuberculosisTextbook.com; 2007.

PAULA, H. **Montes Claros, sua história, sua gente e seus costumes.** Ed. IBGE, 657p., 1957

PEREIRA, E. P. **Análise epidemiológica da tuberculose em indivíduos com HIV/Aids em Goiás** [manuscrito] / Érica Possidônea Pereira. - 2012.

PORTRON, Y. *et al.* **Embolisation d'un faux-anévrisme de Rasmussen compliquant une tuberculose active.** Journal De Radiologie. v. 91, n. 9, p. 911-914, 2010. DOI:10.1016/S0221-0363(10)70135-9

RAVIGLIONE, M. C.; SNIDER JR, D. E.; KOCHI, A. **Global epidemiology of tuberculosis.** JAMA, v. 273, n. 3, p. 220-226, 1995.

RODRIGUES, L.; GONÇALVES, M. E.; TEIXEIRA, G. E. **Indicadores de vulnerabilidade e risco social para as famílias pobres cadastradas no Ministério de Desenvolvimento Social, no município de Montes Claros (MG).** In: Anais do XV Seminário sobre a Economia Mineira, 2010

RUFFINO-NETTO, A. **Programa de controle de tuberculose no Brasil**: situação atual e novas perspectivas. *Inf. Epidemiol. SUS*, Brasília, v. 10, n.3, p.129-138, 2001.

RUIZ JUNIOR, R. L. *et al.* **Tratamento cirúrgico de aspergiloma pulmonar**. *J. bras. pneumol.*[online]. v. 36, n.6, p. 779-783, 2010

SANTOS, J. S.; BECK, S.T. **A coinfeção tuberculose e HIV**: um importante desafio - Artigo de revisão. *RBAC*. v. 41, n. 3, p. 209-215, 2009

SANTOS, M. L. S. G.; VENDRAMINI, S. H. F; GAZETTA, C. E.; OLIVEIRA, S. A. C.; VILLA, T. C. S. **Poverty**: socioeconomic characterization at tuberculosis. *Rev Latino-am Enfermagem*, v. 15, p.762-7, 2007

SÃO PAULO. Secretaria do Estado da Saúde. **Tuberculose no estado de São Paulo**: indicadores de morbimortalidade e indicadores de desempenho. Suplemento 4 do Boletim Epidemiológico Paulista. São Paulo, v. 3, 2006

SELIG, L. *et al.* **Proposta de vigilância de óbitos por tuberculose em sistemas de informação**. *Rev Saúde Pública*. v. 44, n.6. p.1072-8, 2010

SENARATNE, W. V. *et al.* **Anti-tuberculosis drug induced hepatitis**: a Sri Lankan experience. *Ceylon Medical Journal*, Colombo, v. 51, n. 1, p. 9-14, 2006.

SEVERO, N. P. F.; LEITE, C. Q. F; CAPELA, M. V.; SIMÕES, M. J. S. **Características clínicodemográficas de pacientes hospitalizados com tuberculose no Brasil**, no período de 1994 a 2004. *J Bras Pneumol.*, v. 33, n. 5, p. 565-71, 2007

SILVEIRA, M. P.T.; ADORNO, R. F. R.; FONTANA, T. **Profile of patients with tuberculosis**: evaluation of the Brazilian national tuberculosis control program in Bagé, Brazil. *J Bras Pneumol.* v. 33, n. 2, p. 199-205, 2007

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Grupo de trabalho das Diretrizes para Tuberculose. **III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**. III Brazilian Thoracic Association Guidelines on Tuberculosis. *J. Bras. Pneumol.*, Porto Alegre, v. 35, n.10, p. 1018-1048, 2009

ŠPIČIĆ, S. **Molecular epidemiology of Mycobacterium tuberculosis transmission between cattle and man** - a case report. *et al. VETERINARSKI ARHIV*, v. 82, n. 3, p. 303-310, 2012

VENDRAMI, S. H. F.; GAZETTA, C. E.; NETO, F. C.; CURY, M. R.; MEIRELLES, E. B.; KUYUMJIAN, F. G.; VILLA, T. C. S. **Tuberculose em município de porte médio do sudeste do**

Brasil: indicadores de morbidade e mortalidade, de 1995 a 2003. J Bras Pneumol. v. 31, n. 3, p. 237-43, 2005

VILLA, T. C. S.; ASSIS, E. G.; OLIVEIRA, M. F.; ARCÊNCIO, R. A.; CARDOZO, G. R. I.; PALHA, P. F. **Cobertura do tratamento diretamente observado (DOTS) no Estado de São Paulo** (1998 a 2004). Rev Esc Enferm., v. 42, n. 1, p. 98-104, 2008

WAARD, J. H.; ROBLEDO, J. **Conventional Diagnostic Methods**. In: PALOMINO, J. C.; LEÃO, S. C.; RITACCO, V. editors. Tuberculosis 2007 From basic science to patient care. First ed. Belgium, Brazil, Argentina: BourcillierKamps.com; p. 687, 2007

WHO. **Definitions and reporting framework for tuberculosis – 2013 revision**. World Health Organization. 2013. Disponível em:
<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79199/1/9789241505345_eng.pdf>

_____. **Global tuberculosis control: epidemiology, strategy, financing**. Geneva, 2009.

_____. **Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe**. Surveillance report. 2012

_____. **The stop TB strategy: building on and enhancing DOTS to meet the TB-related Millennium Development Goals**. Geneva, 2006.

_____. **Implementing the stop TB strategy: a handbook for national tuberculosis control programmes**. Geneva: WHO, 2008.